



**Das  macht
die Zukunft.**

Nachhaltig und digital.

Herzlich willkommen

**26. Unternehmerforum am
13. April 2024
in Stuttgart**





**Das  macht
die Zukunft.**

Nachhaltig und digital.

**Aktuelles im
im Bereich Erneuerbare
Energien, Energieeffizienz
und darüber hinaus**

**Forum 5
Jürgen Taxis, Steffen Häusler
Ressort Energieeffizienz und
regenerative Energien**





- Kommunikationspausen:
10:00 – 10:20 Uhr
11:20 – 11:45 Uhr
- Mittagspause:
12:45 – 13:30 Uhr
- Nutzen Sie die Gelegenheit zum Networking und den Austausch mit den Ausstellern
- Toiletten im UG
- Zertifikate werden am Ende der Veranstaltung ausgegeben
- Die Bereitstellung der Vorträge und die Veranstaltungsbewertung erfolgt digital

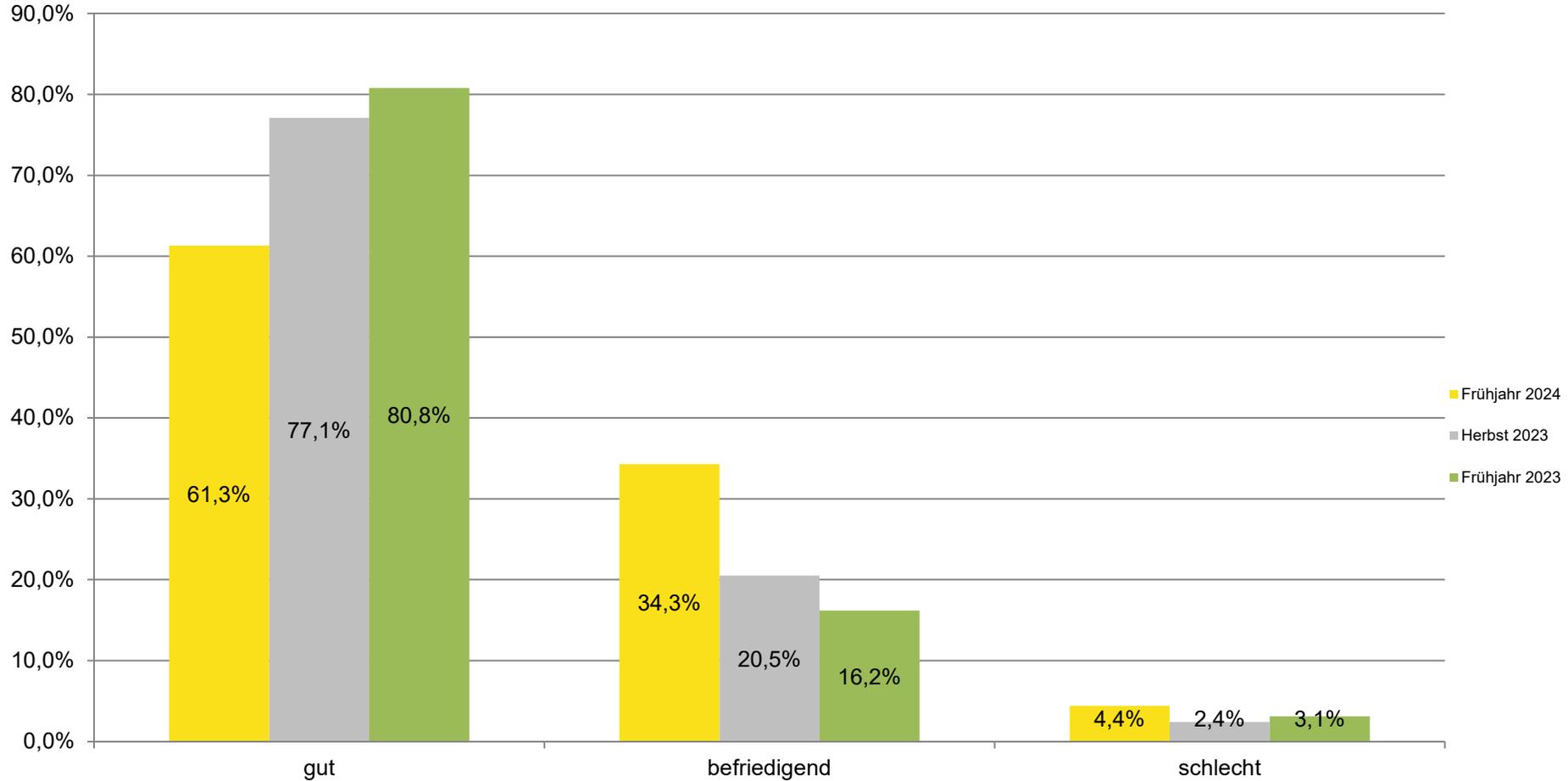


Konjunkturdaten



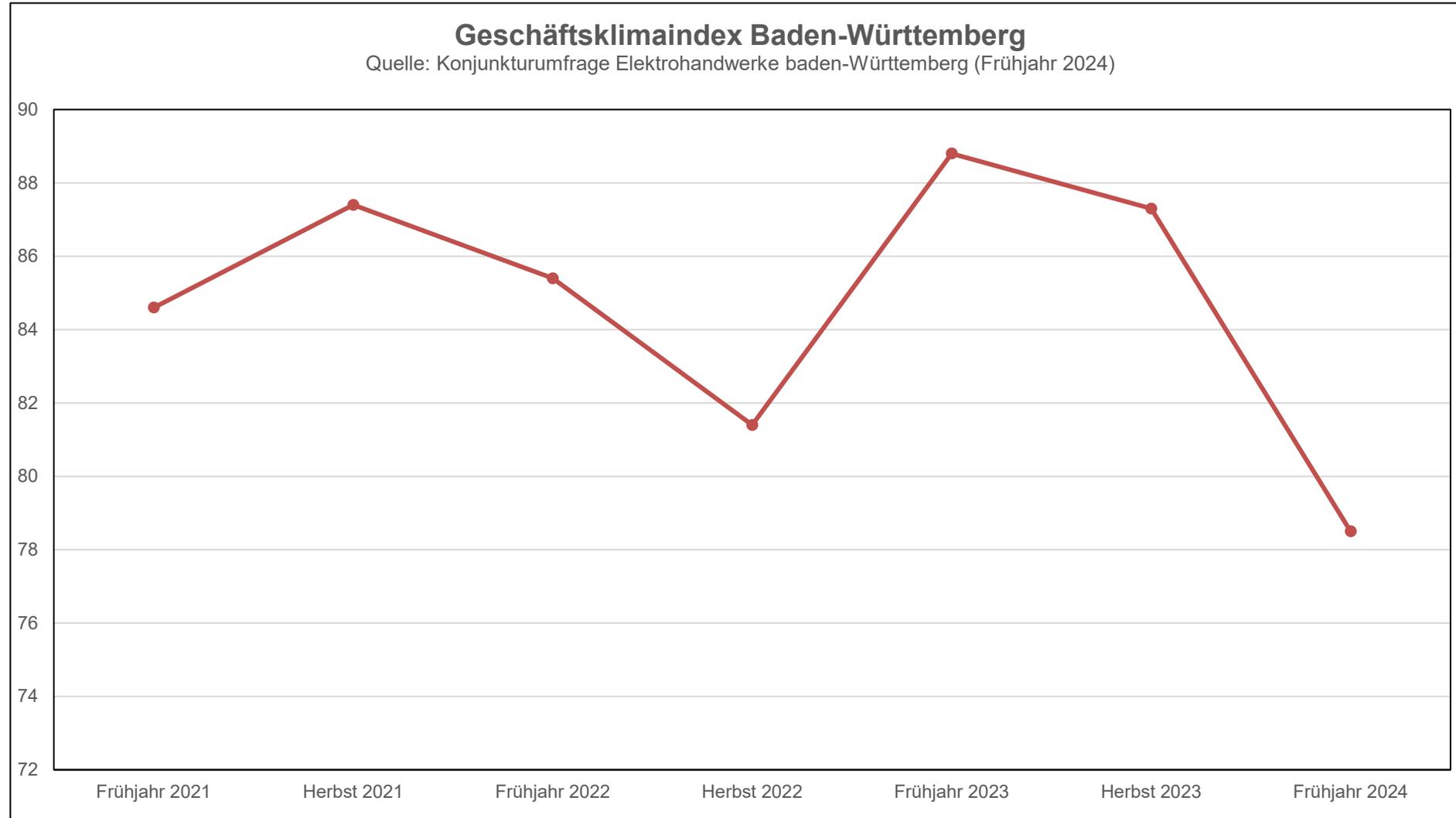
Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Gegenwärtige Geschäftslage im Elektrohandwerk Ba.-Wü.
Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)





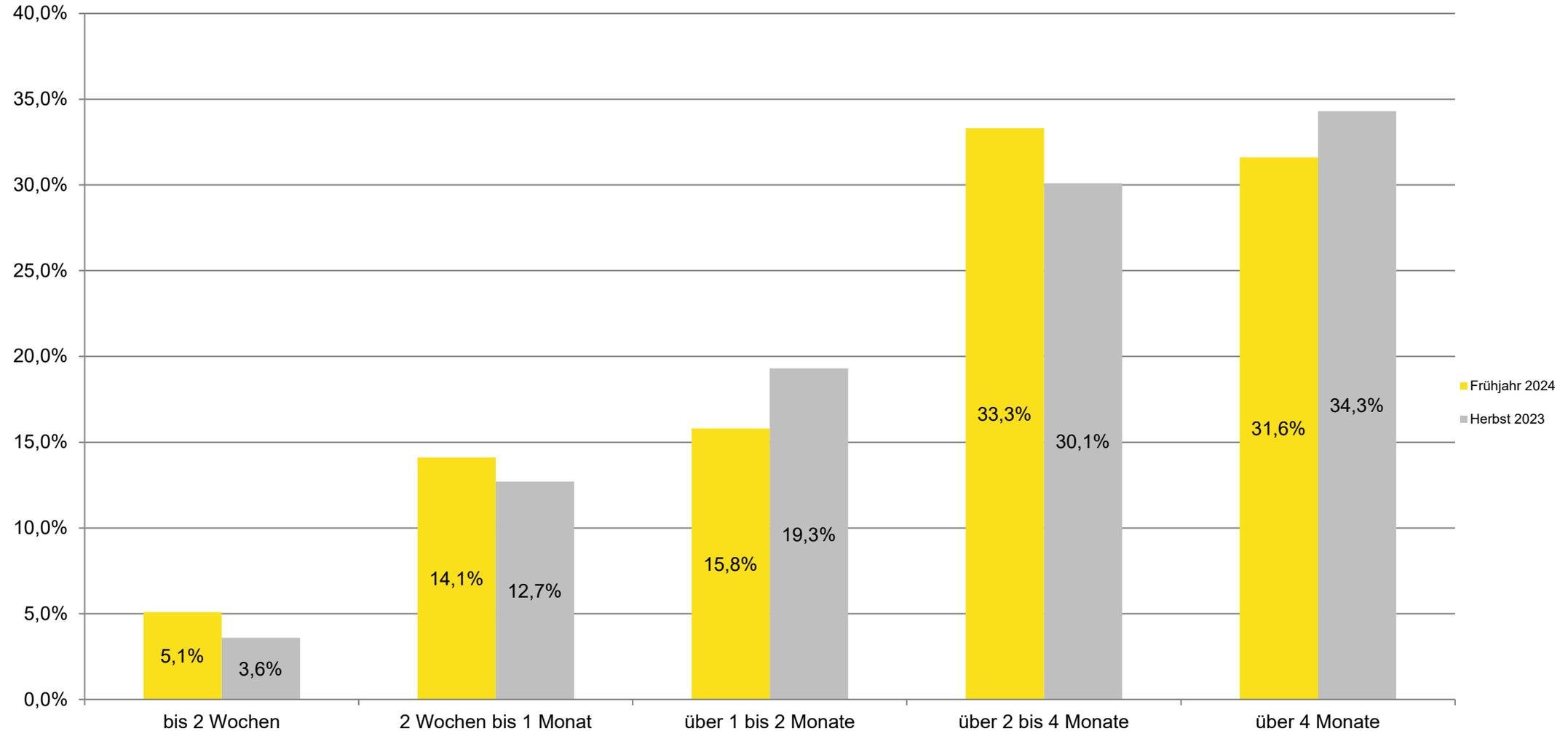
Konjunkturdaten Frühjahr 2024





Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Gegenwärtiger Auftragsbestand nach Monaten
Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)

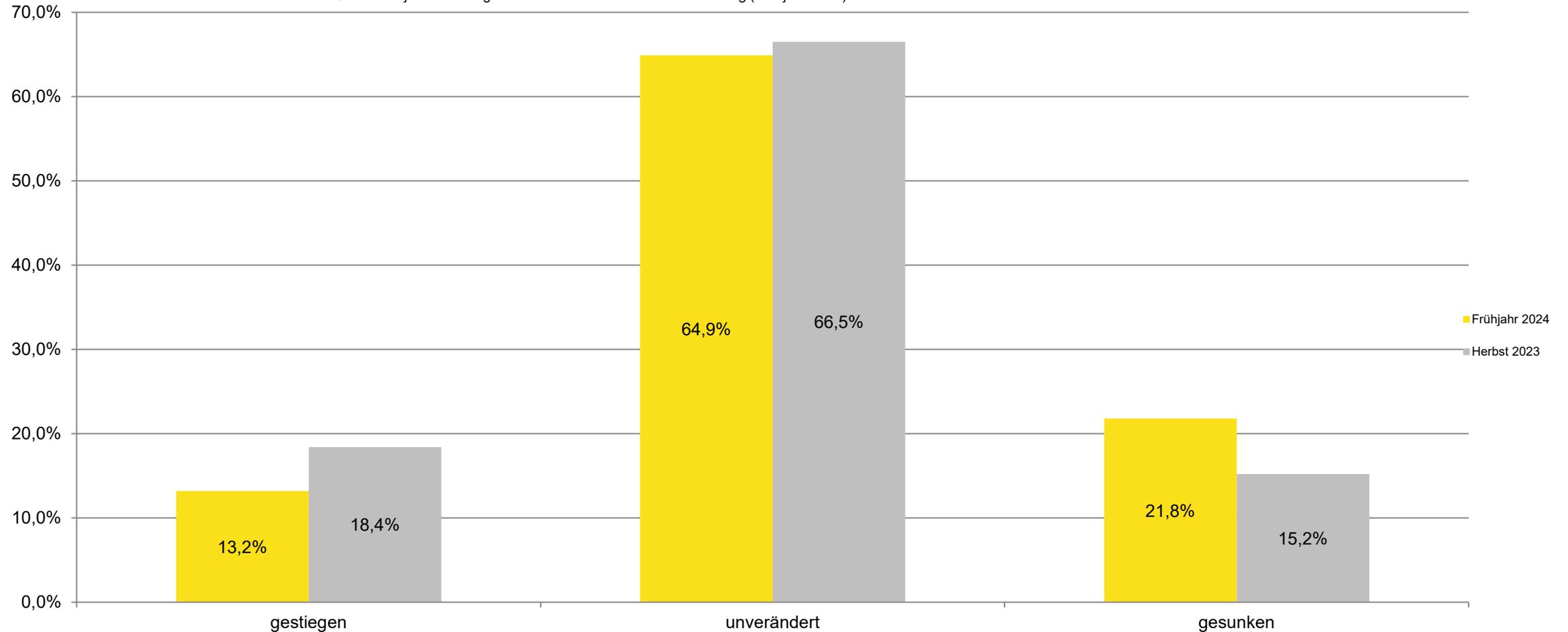




Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Anzahl der Beschäftigten ist in den vergangenen 6 Monaten...

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)

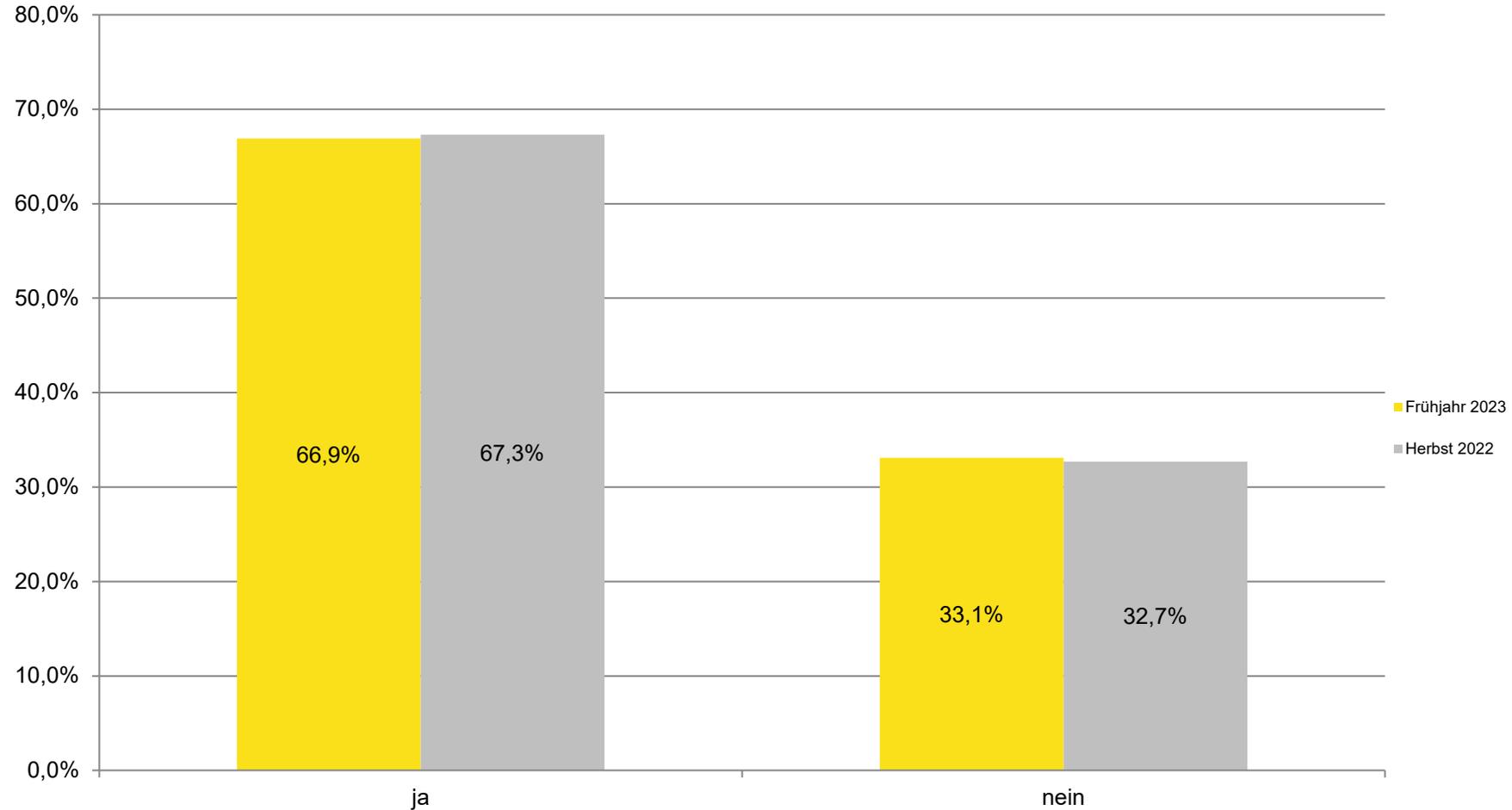




Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Offene Stellen im Elektrohandwerk Baden-Württemberg

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2023)





Beschäftigte in den elektro- und informationstechnischen Handwerken Baden-Württemberg

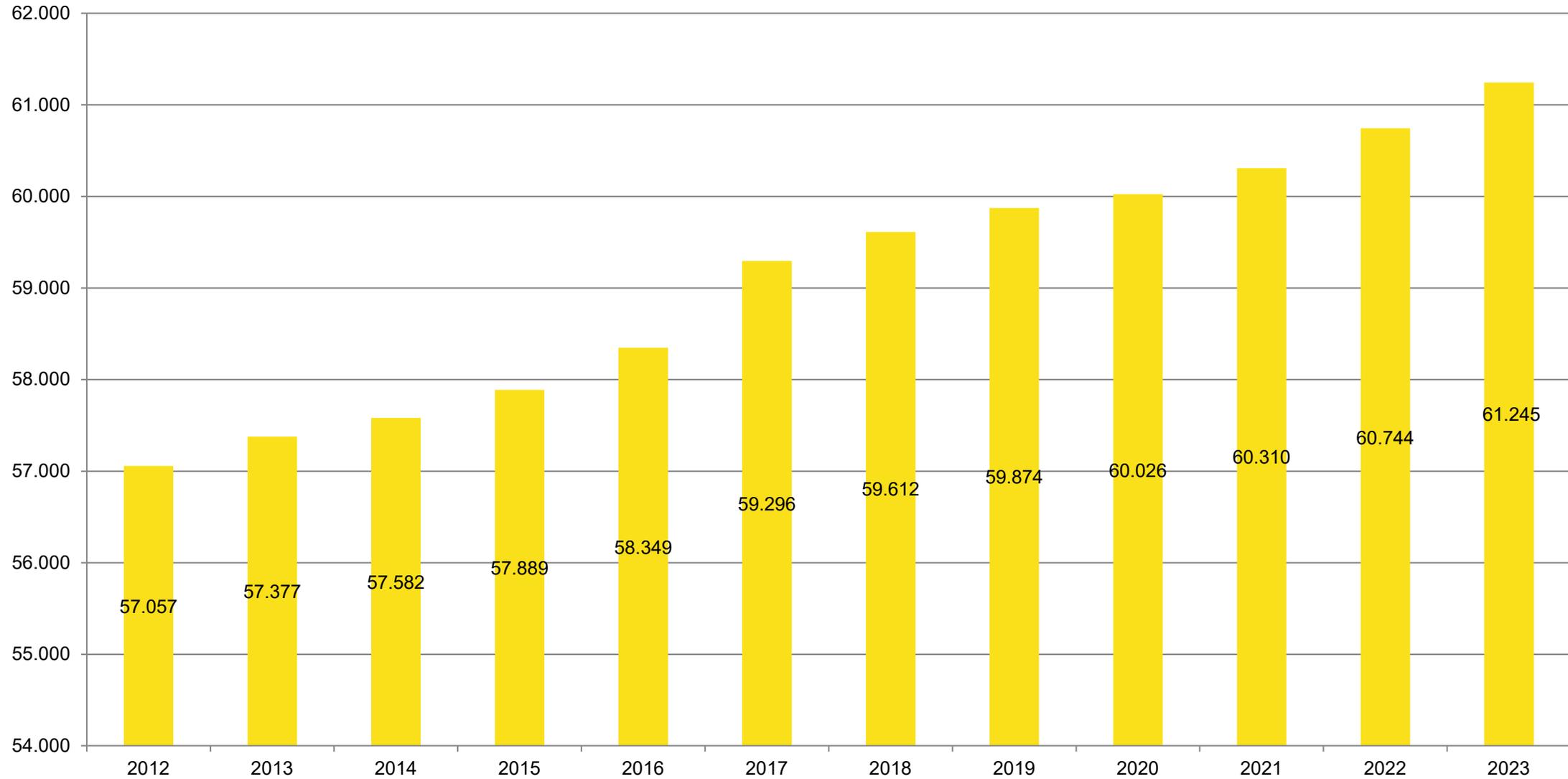
Jahr	Elektrotechniker-Handwerk		Informationstechniker-Handwerk	
		Veränderung zum Vorjahr in %		Veränderung zum Vorjahr in %
2012	52.084	+0,7	4.973	+1,4
2013	52.553	+0,9	4.824	-3,0
2014	52.816	+0,5	4.766	-1,2
2015	53.133	+0,6	4.756	-0,2
2016	53.664	+1,0	4.685	-1,5
2017	54.630	+1,8	4.666	-0,4
2018	55.231	+1,1	4.381	-6,1
2019	55.673	+0,8	4.201	-4,1
2020	55.896	+0,4	4.130	-1,7
2021	56.287	+0,7	4.023	-2,6
2022	56.850	+1,0	3.894	-3,2
2023	57.191	+0,6	4.054,00	+4,1

Für das Elektromaschinenbauer-Handwerk werden beim Statistischen Landesamt leider keine Zahlen veröffentlicht.

Quelle: Statistisches Landesamt



Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in den E-Handwerken Baden-Württemberg



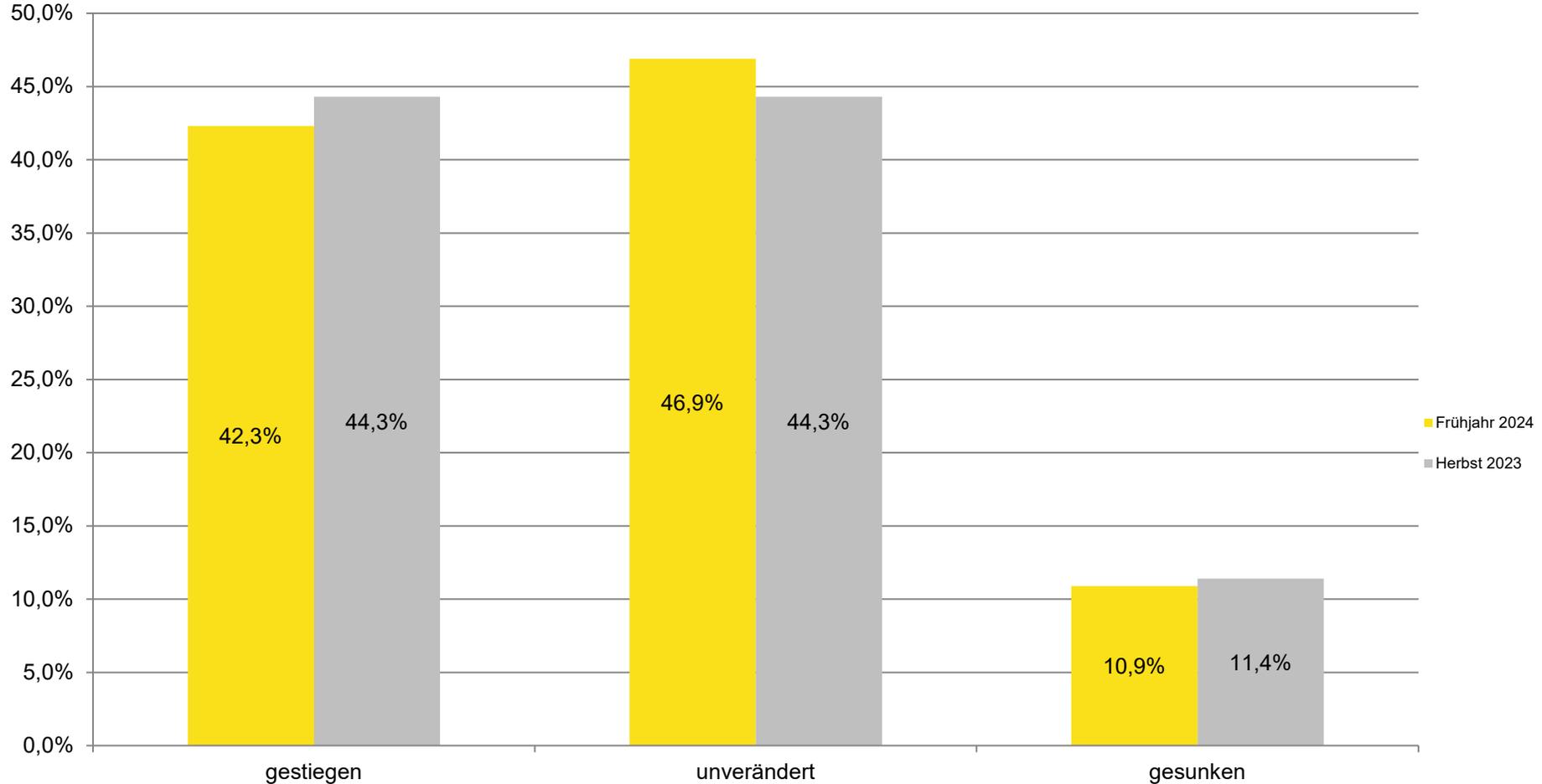
(Quelle: Statistisches Landesamt)



Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Umsatzentwicklung im Handwerksbereich der Elektrohandwerke Ba.-Wü in den letzten 6 Monaten

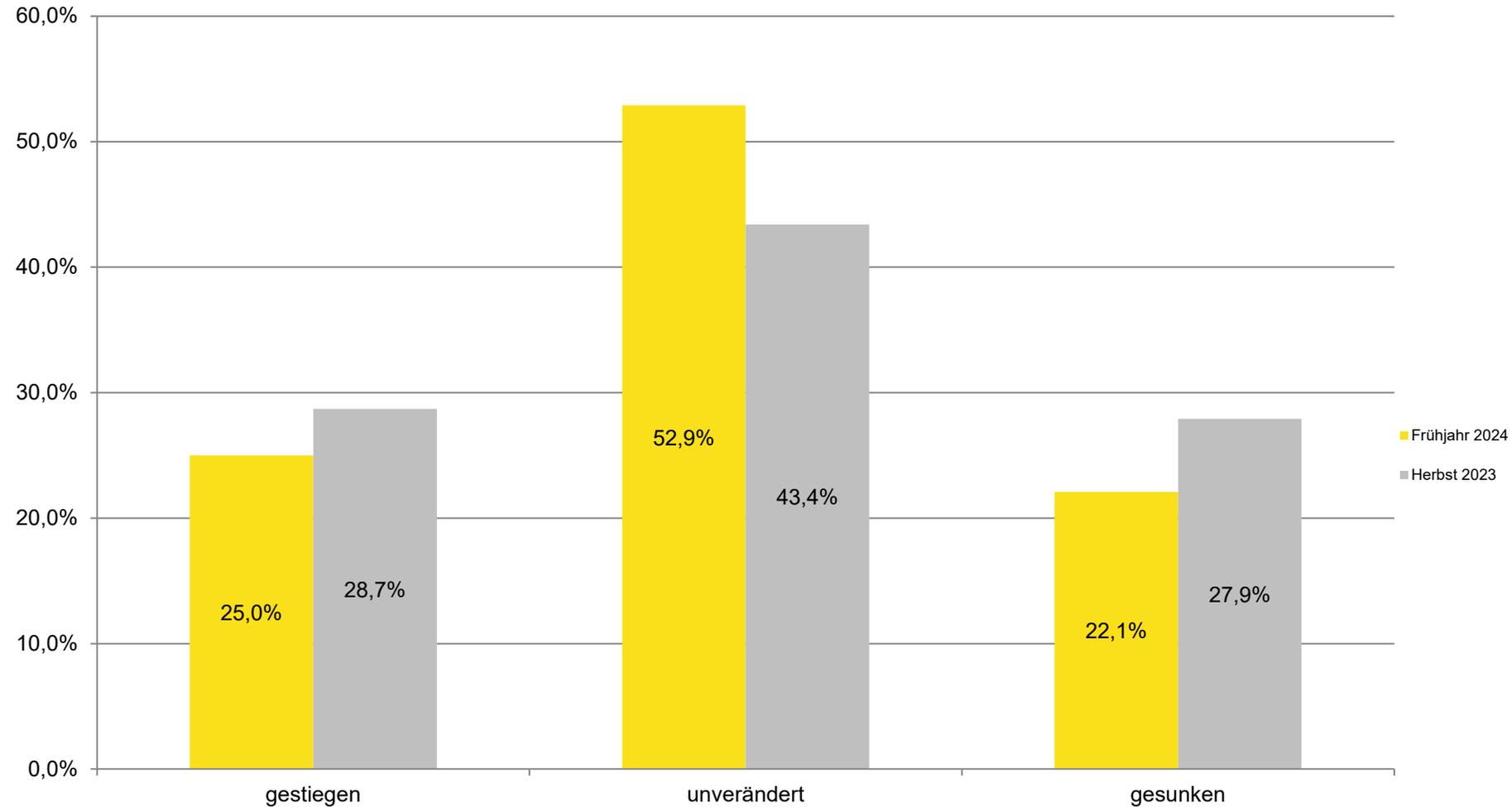
Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)





Umsatzentwicklung im Handelsbereich der Elektrohandwerke Ba.-Wü in den letzten 6 Monaten

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)

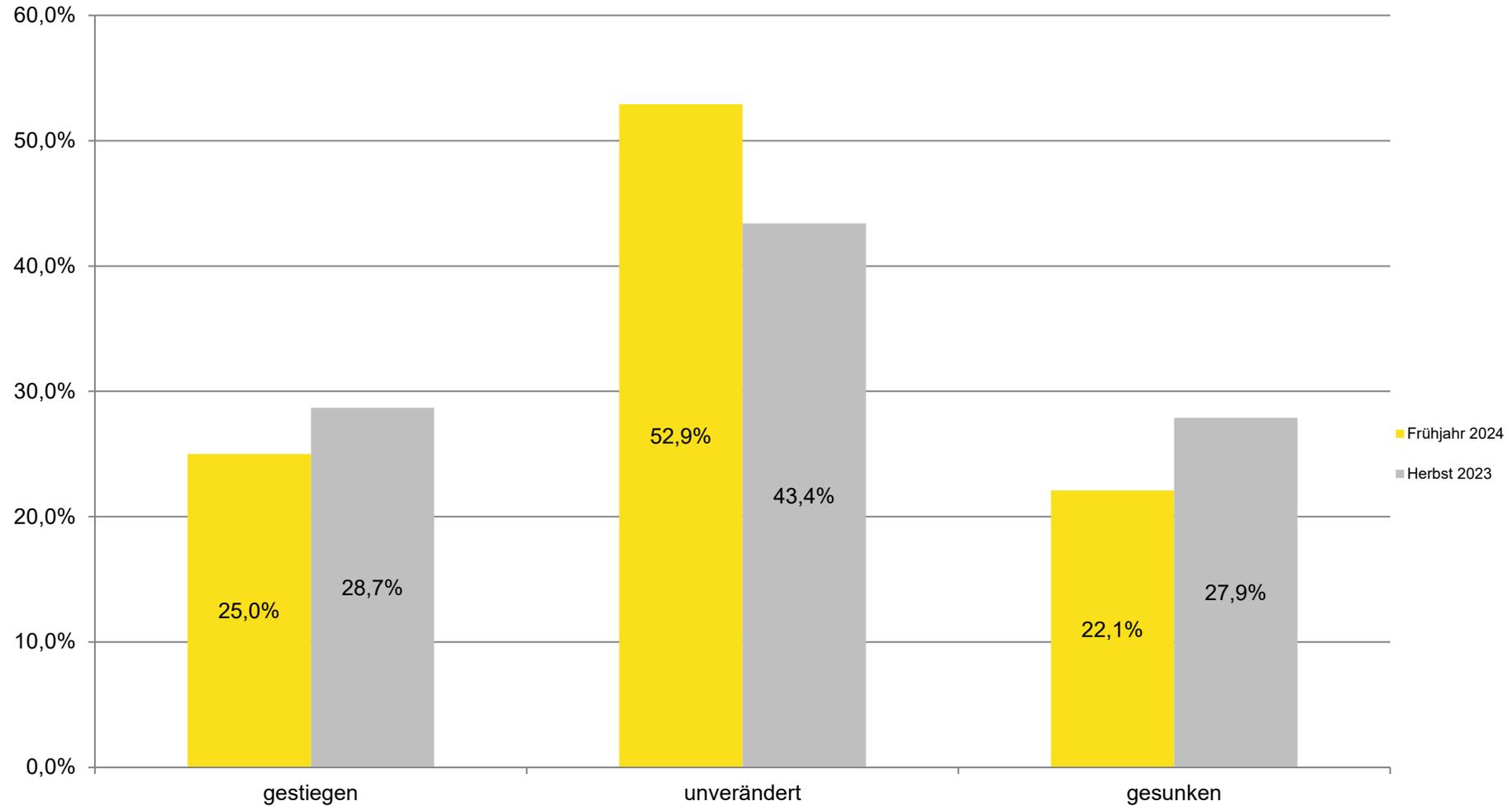




Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Umsatzentwicklung im Handelsbereich der Elektrohandwerke Ba.-Wü in den letzten 6 Monaten

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)





Umsätze Euro in den elektro- und informationstechnischen Handwerken Baden-Württemberg (in Mio. Euro)

Jahr	Elektrotechniker-Handwerk		Informationstechniker-Handwerk	
		Veränderung zum Vorjahr in %		Veränderung zum Vorjahr in %
2012	6.630	- 4,0	703	-2,7
2013	6.027	-9,1	617	-12,3
2014	6.093	+1,1	607	-1,6
2015	6.081	-0,2	600	-1,1
2016	6.239	+2,6	613	+2,1
2017	6.370	+2,1	600	-2,2
2018	6.593	+3,5	596	-0,6
2019	6.811	+3,3	582	-2,4
2020	6.981	+2,5	588	+1,1
2021	7.072	+1,3	590	+0,4
2022	8.062	+14,0	607	+2,8
2023	8.844	+9,7	607	+0,1

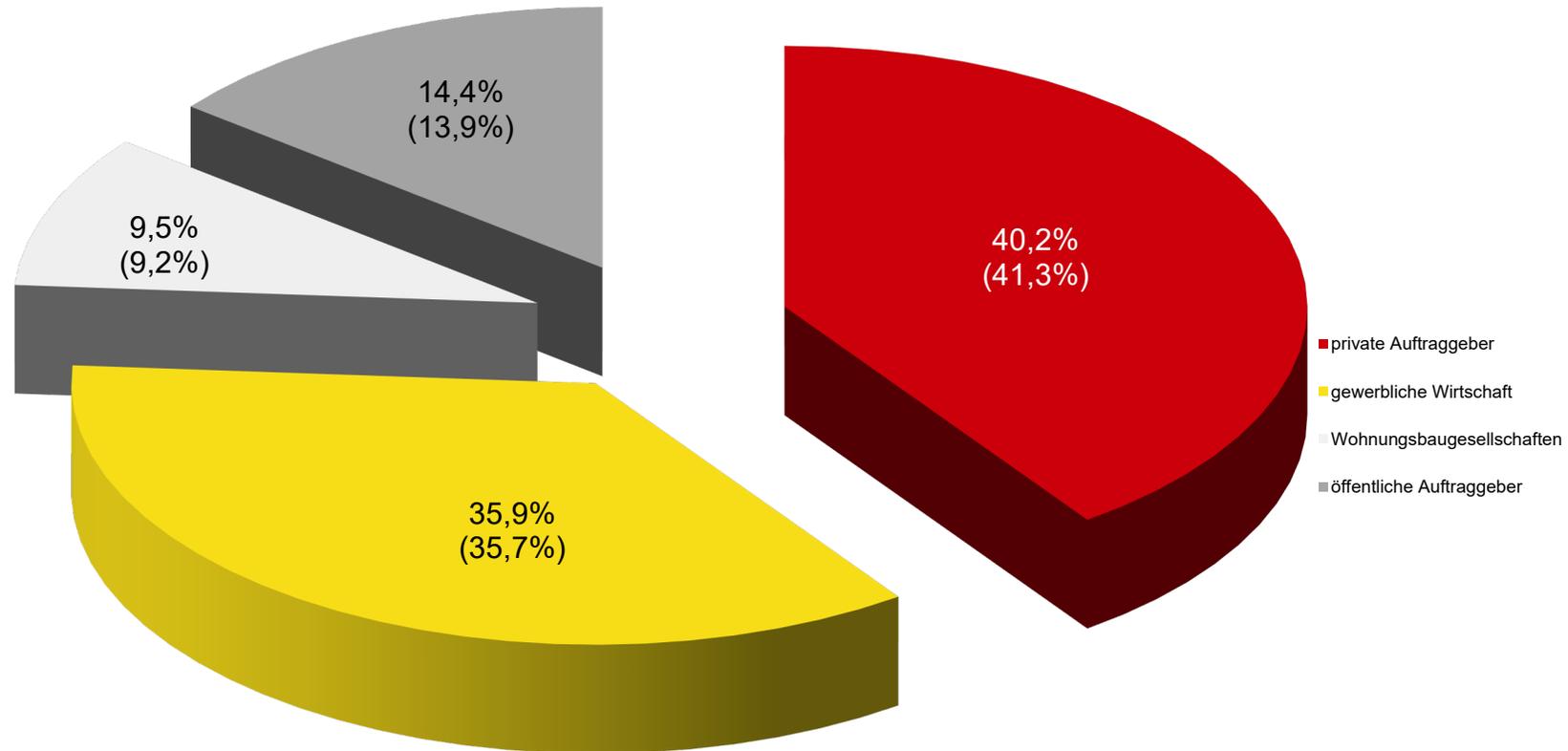
Für das Elektromaschinenbauer-Handwerk werden beim Statistischen Landesamt leider keine Zahlen veröffentlicht.

Quelle: Statistisches Landesamt



Umsatzverteilung Baden-Württemberg 2024 (Herbstwerte in Klammern)

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)

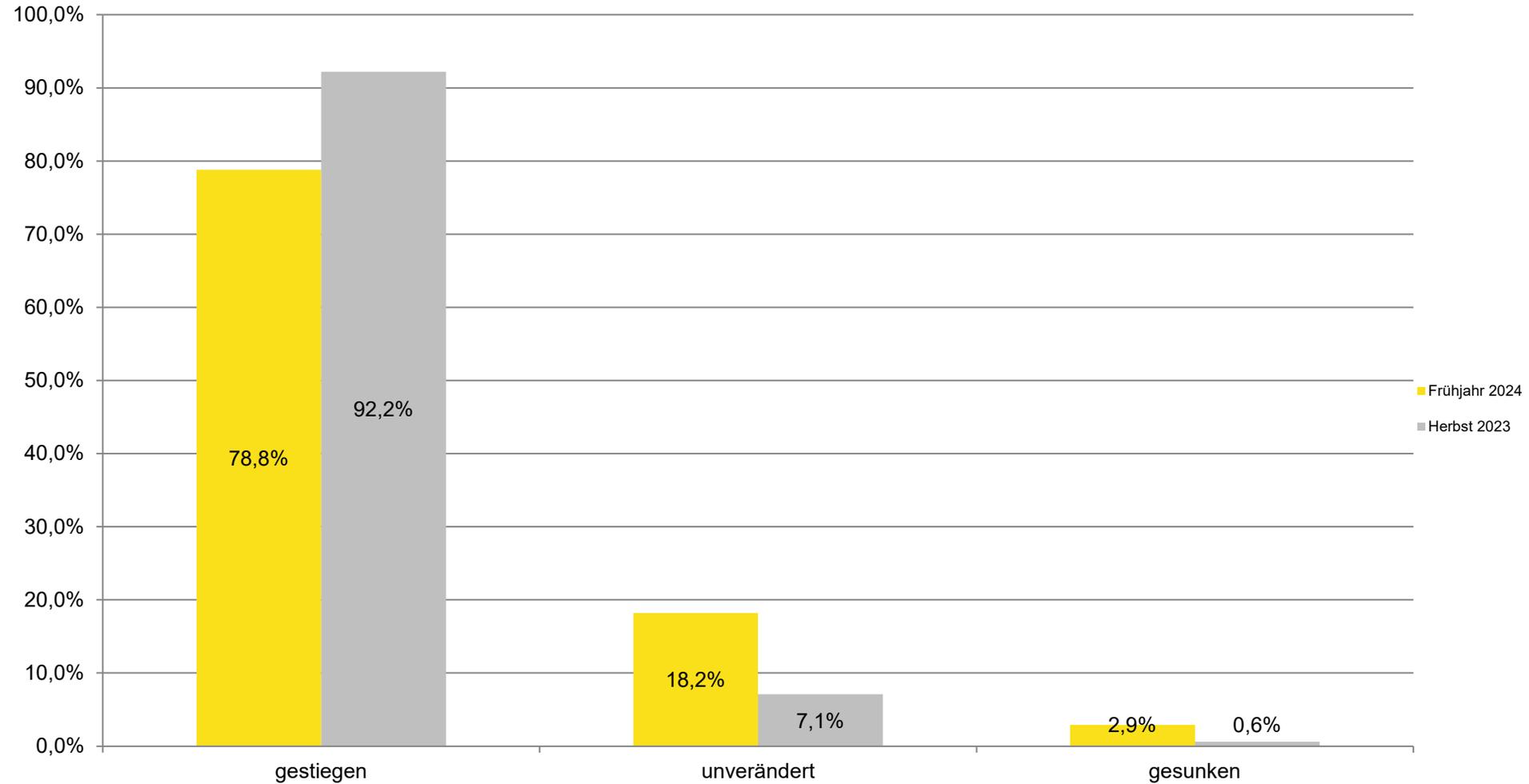




Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Einkaufspreise

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)

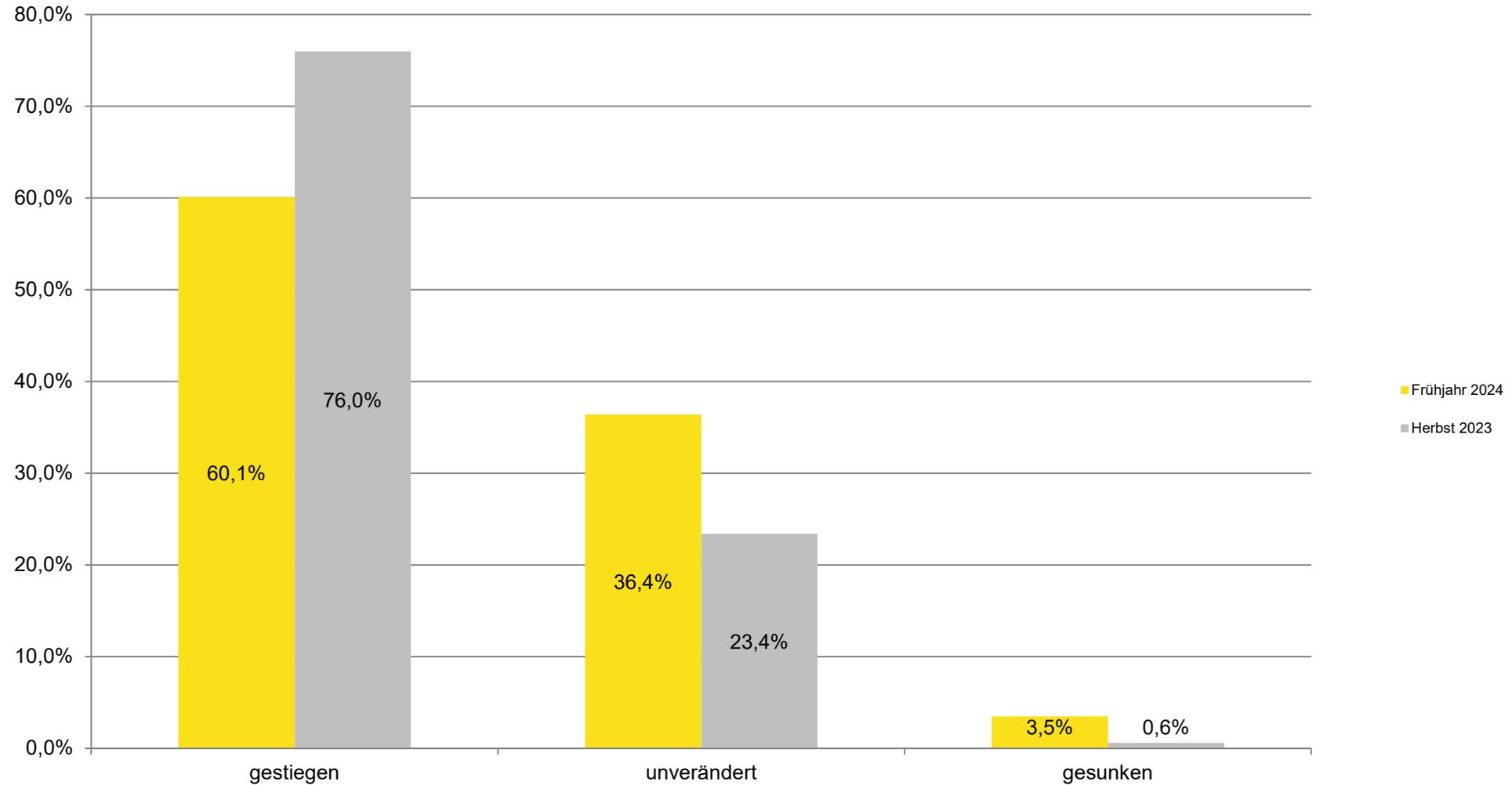




Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Angebots-/Verkaufspreise

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)

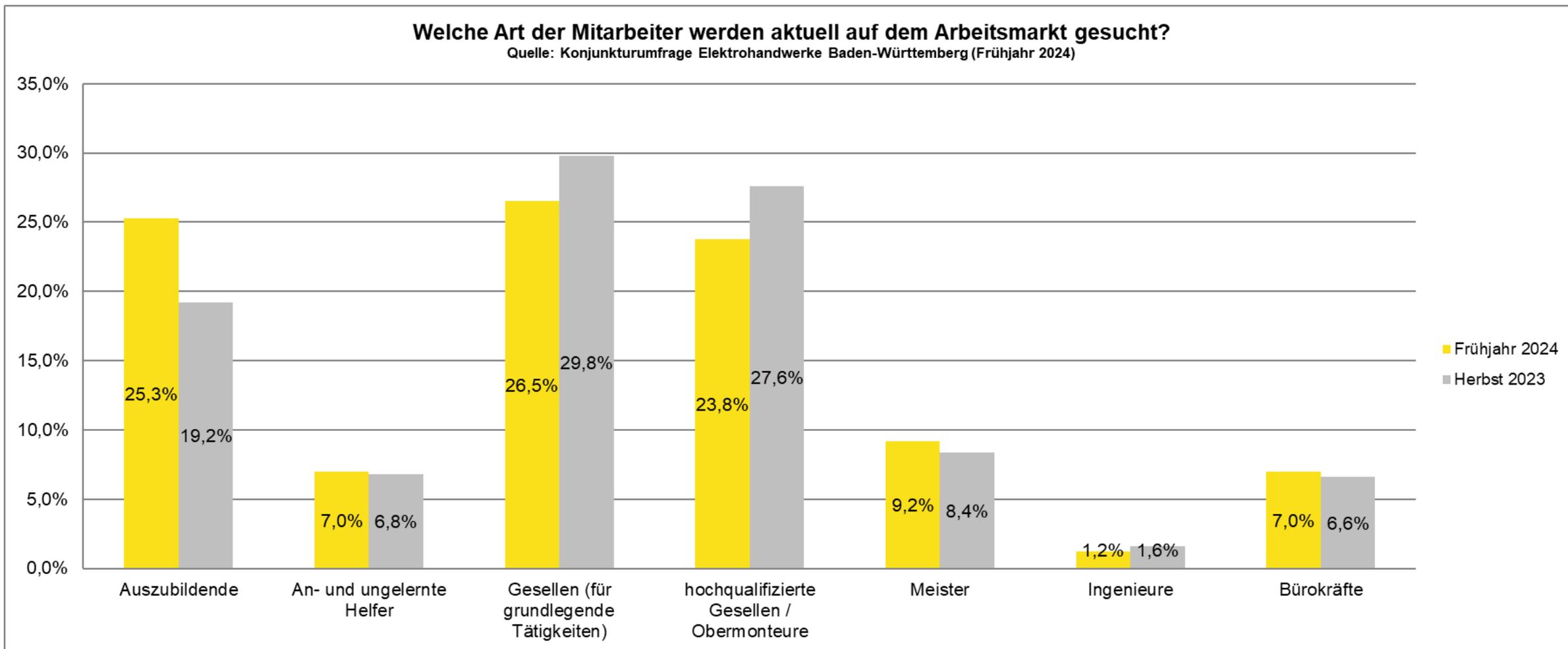




Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Welche Art der Mitarbeiter werden aktuell auf dem Arbeitsmarkt gesucht?

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)

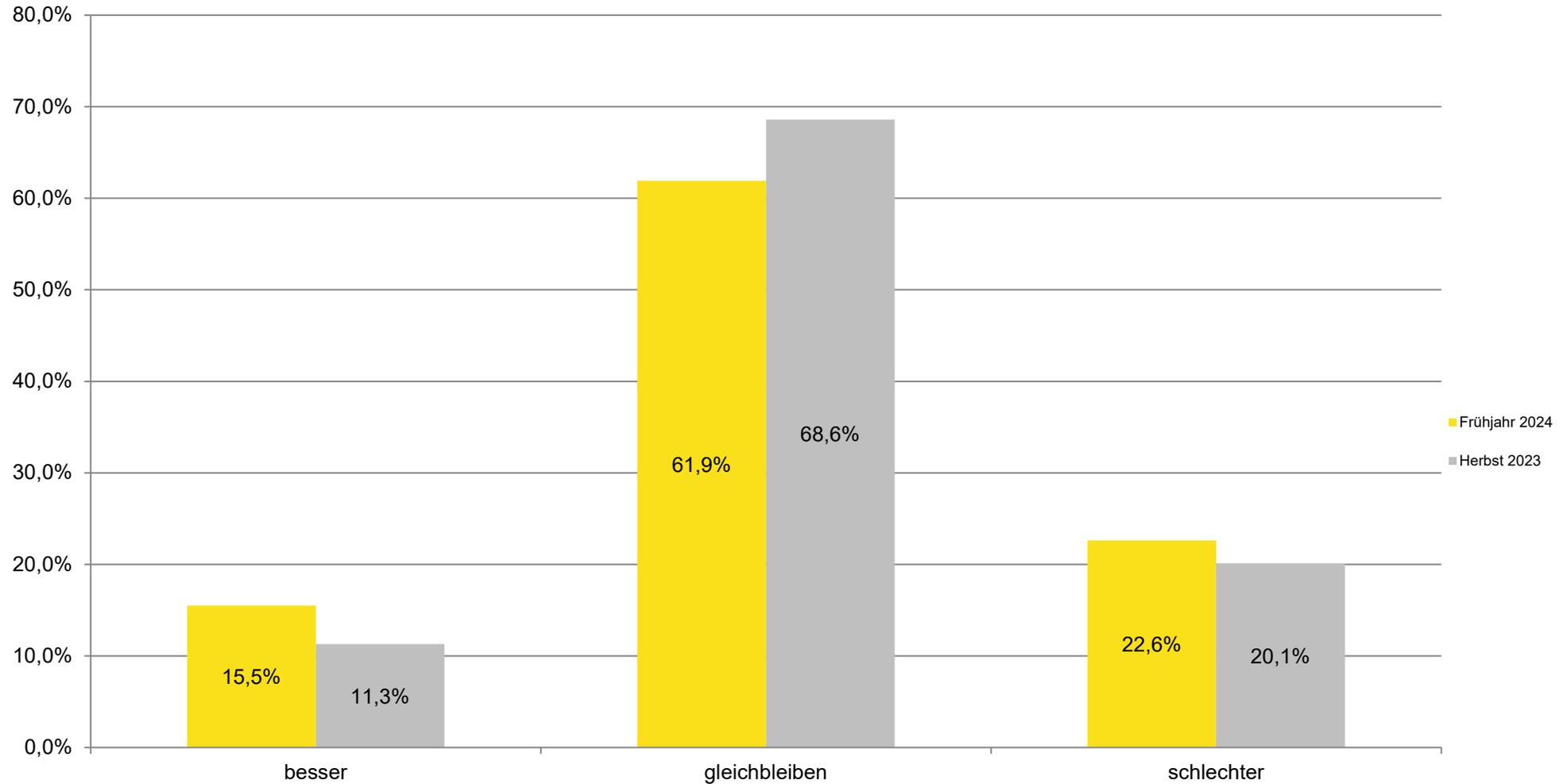




Konjunkturdaten Frühjahr 2024

Ausblick: Geschäftslage wird in den kommenden 6 Monaten

Quelle: Konjunkturumfrage Elektrohandwerke Baden-Württemberg (Frühjahr 2024)





1. Bautätigkeit in Baden-Württemberg seit 2005

Zeitraum	Errichtung neuer Gebäude										Woh- nungen ins- gesamt ¹⁾ Anzahl
	Wohngebäude					Nichtwohngebäude					
	Gebäude	Raum- inhalt	Woh- nungen	Wohn- fläche	ver- anschlagte Kosten des	Gebäude	Raum- inhalt	Nutz- fläche	Woh- nunge n	ver- anschlagte Kosten	
	Anzahl	1 000	Anzahl	100 m ²	1 000 EUR	Anzahl	1 000 m ³	100 m ²	Anzahl	1 000	
Baugenehmigungen ²⁾											
2005	20 284	21 497	33 122	39 334	5 074 134	3 578	24 623	36 515	935	2 943 212	37 619
2006	19 024	21 413	33 400	38 863	5 106 057	3 822	27 665	39 559	646	2 876 375	37 700
2007	12 762	14 866	23 612	27 535	3 645 832	4 140	29 223	41 625	699	3 428 655	27 108
2008	12 440	14 593	22 934	26 876	3 661 763	4 318	35 378	49 355	695	4 085 737	26 110
2009	12 339	15 030	23 402	27 399	3 902 730	3 813	25 572	37 409	583	3 634 578	26 635
2010	13 606	16 491	25 778	30 265	4 383 055	3 955	26 187	37 580	651	2 979 283	28 842
2011	15 801	19 353	30 471	35 412	5 260 397	4 144	30 156	43 839	1 299	3 827 308	34 343
2012	15 359	19 805	31 660	36 192	5 501 759	3 902	29 957	43 463	658	3 946 191	35 145
2013	15 383	20 237	33 136	37 264	5 824 170	3 654	29 607	42 887	805	4 295 932	37 404
2014	14 955	20 005	32 883	36 694	5 942 518	3 598	29 475	41 316	1 157	4 721 986	37 812
2015	15 649	21 153	35 458	38 567	6 538 159	3 486	32 264	44 575	763	4 737 230	41 147
2016	16 323	23 806	44 204	43 574	7 521 472	4 462	34 105	47 589	973	5 520 661	52 455
2017	15 426	22 243	38 478	40 566	7 308 961	3 480	31 928	46 151	1 035	5 491 404	44 212
2018	15 171	22 921	40 569	41 500	7 737 926	3 648	36 100	51 745	919	6 314 194	46 156
2019	15 491	23 461	40 192	42 159	8 289 582	3 677	36 099	51 314	1 533	7 199 278	46 944
2020	16 355	24 728	42 780	44 747	9 165 653	3 528	30 693	42 838	1 115	6 344 443	49 853
2021	16 836	25 884	45 836	46 844	10 162 464	3 537	34 592	47 641	1 423	7 353 732	54 557
2022	14 956	23 316	42 136	42 646	9 907 029	3 377	31 739	42 890	1 233	7 145 702	50 083
2023 1.	2 700	4 645	8 967	8 348	2 055 621	692	6 306	8 387	133	1 447 802	10 528
2023 2.	2 202	3 814	7 201	6 877	1 713 230	737	6 564	9 405	302	1 424 759	9 040
2023 3.	2 048	3 503	6 438	6 408	1 594 130	663	6 689	8 949	442	1 516 565	8 610

Datenquelle: Statistik der Baugenehmigungen.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023



Aktuelles vom Fachverband

Aktueller FV - Vorstand



Vakant: Ressort ÖA



Sonderbeauftragter
E-MOB





Aktuelle Verbandspolitik



FV-Position: Keine Demos oder Sternfahrten!

- eingehender Behandlung im Landesvorstand wird der Fachverband keine Organisation von Demonstrationen, Sternfahrten o.ä. organisieren / durchführen,
- da die insbesondere die Gefahr einer Instrumentalisierung durch Dritte droht, wie das Beispiel der Bauernproteste oder auch die Demos gegen politische Veranstaltung wie z.B. in Biberach gezeigt haben
- Stattdessen setzt der Fachverband auf einen intensiven Dialog mit der Politik und weist mit Nachdruck in seinen zahllosen Kontakten zur Landes- und auch Bundespolitik auf den akuten Handlungsbedarf – **insbesondere beim Bürokratieabbau** – hin
- Der Fachverband hat das Bündnis für Bürokratieabbau im Land über den BWHT / Handwerk BW mitinitiiert und maßgeblich am 30 Punkte-Forderungspapier des Handwerks mitgearbeitet. Er trägt die Ziele vollinhaltlich mit!



FV-Unterstützung des „Bündnis für Demokratie – gegen Extremismus“,

- das am 26.02.2024 in Stuttgart feierliche im Beisein des Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier und vielen andern prominenten Gästen aus Politik und Wirtschaft von Südwestmetall und IG Metall unterzeichnet wurde





In Sorge um unser Land

- Bereits im Oktober hatte sich das Handwerk BW gemeinsam mit anderen Organisationen wie UBW, Sparkassenverband BW, Geno BW, IHK BW, Städtetag BW, Gemeindetag BW und dem Landkreistag BW in einem offenen Brief an Ministerpräsident Winfried Kretschmann gewandt
- *„Uns ist bewusst, die Grundlage für einen solchen Prozess bilden **ein neuer Realitätssinn und der Mut zur grundlegenden Veränderung.**“*

„Bei ehrlicher Betrachtung beschäftigen sich Staat, Wirtschaft und Gesellschaft viel zu oft mit sich selbst. Nur beispielhaft wollen wir die Umsetzung des § 2b UStG, die EU-Datenschutzgrundverordnung und ihre Umsetzung bzw. Anforderungen des Datenschutzes in Deutschland, die mangelnde Zielorientierung und Fokussierung auf Effizienz und Wirkung durch die Klimaschutzregulatorik, die überbordenden Regelungen beim Bauen und die Komplexität des Vergaberechts nennen sowie Auflagen für kleine und mittlere Banken.“



In Sorge um unser Land

- Bereits im Oktober hatte sich das Handwerk BW gemeinsam mit anderen Organisationen wie UBW, Sparkassenverband BW, Geno BW, IHK BW, Städtetag BW, Gemeindetag BW und dem Landkreistag BW in einem offenen Brief an Ministerpräsident Winfried Kretschmann gewandt
- *„Die Folge sind lähmende Behäbigkeit und ein empfundener Stillstand. Um dies zu überwinden, bedarf es einer Flexibilisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen hin zu einer echten Subsidiarität, eines spürbaren Abbaus von Regulierungs-standards und einer konsequenten Aufgabenkritik und Entbürokratisierung. Ein Weniger aber dafür richtig, verlässlich und schnell muss zum Maßstab gesetzgeberischer Regulierung werden. Denn gerade in Zeiten des Fachkräftemangels müssen wir jede Arbeitskraft produktiv und wirksam einsetzen“*
*Deshalb schlagen wir Ihnen vor, einen Zukunftskonvent einzuberufen. Dabei geht es explizit nicht (!) um einen weiteren „Krisengipfel“. Dieser Zukunftskonvent sollte vielmehr den Auftrag des Gesetzgebers erhalten, konkrete Vorschläge für einen **solchen Ermutigungs- und Entfesselungspakt** zu formulieren.“*



Bürokratieabbau als Kernthema

- Über Handwerk BW hat der FV EIT BW viele Punkte in das 30 Punkte-Forderungspapiers des HW BW eingebracht
- damit auch die „Entlastungsallianz“ in Ba.-Wü. mitinitiiert
Federführung: StaMi BW



Bildquelle StaMi BW

https://stm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/Anlagen_PMs_2023/230713_Entlastungsallianz_fuer_B-W.pdf

<https://handwerk-bw.de/fileadmin/media/Publikationen/Position/bwht-position-buerokratieabbau.pdf>



Bürokratieabbau als Kernthema

- auch das Gesamthandwerk / der ZDH hat im Rahmen der IHM ein Forderungspapier zum Bürokratieabbau übergeben und im Anschluss
- Workshop zum Bürokratieabbau mit Bundeswirtschaftsminister Dr. Robert Habeck am 6.6.2024
- „Zeit zu machen“ einschl. der Postkarten-Aktion findet daher die volle Unterstützung des FV EIT BW
- **Aktuell:**
Bürokratieabbau und Netzanschluss in der Diskussion

Zeit, zu machen.
Bürokratie
abbauen jetzt!



- Im Februar ging es in den EU-Gremien um eine politische Verständigung zur Förderung der Reparatur von Waren ("Recht auf Reparatur"). Die Richtlinie ist auch, mit Blick auf die Reparatur von Haushaltsgeräten, für die Fachbetriebe im E-Handwerk relevant.
Die europäischen Gesetzgeber haben sich auf folgende Eckpunkte geeinigt:
 - Wahlrecht zwischen Reparatur und Ersatzlieferung während Gewährleistungsfrist.
 - Verlängerung der Gewährleistungsfrist im Reparaturfall um weitere 12 Monate.
 - Neuer Reparaturanspruch gegen die Hersteller aus den Bereichen (z. B. Waschmaschinen, Staubsauger oder Mobiltelefone). Weitere Produkte können später hinzukommen.
 - Auch unabhängige Betriebe, die Reparaturen und Instandsetzung anbieten, sollen die nötige Ersatzteile und Informationen zu angemessenen Preisen bekommen.
 - Das "Europäische Formular für Reparaturinformationen" soll freiwillig sein.
 - Es wird eine Europäische Online-Reparaturplattform eingeführt, mit einem Abschnitt pro Mitgliedstaat.
 - Die Mitgliedstaaten müssen mindestens eine Maßnahme einführen, um Anreize für die Reparatur zu schaffen (z.B. Reparaturgutscheine und -fonds, Informationskampagnen, oder eine Senkung des Mehrwertsteuersatzes auf Reparaturdienstleistungen).
- Wie geht's weiter? Voraussichtlich im April 2024 soll die Richtlinie in den EU-Gremien final verabschiedet werden. In der Folge steht dann die Umsetzung der Richtlinie mit einer Übergangsfrist in nationales Recht an



Bewertung:

Mit der erzielten Einigung zum Recht auf Reparatur wollen der Rat und das Europäische Parlament die Grundlage dafür schaffen, dass zukünftig mehr Waren in der EU repariert werden, anstatt sie wegzuwerfen.

Dieses Ziel ist zu unterstützen, die dafür gewählten Maßnahmen reichen aber nicht aus.

Handwerksbetriebe, die Reparaturleistungen anbieten, wollen ihren Beitrag zu einer nachhaltigeren Wirtschaft leisten. Was sie dafür aber dringend brauchen, sind reparable Waren und ausreichende Fachkräfte. Außerdem müssen Ersatzteile und Reparaturinformationen ohne Wettbewerbsverzerrung und zu fairen Preisen zur Verfügung gestellt werden. Hier geht die Einigung in eine richtige Richtung.

Die ursprüngliche Idee, dass alle Reparaturbetriebe Verbraucherinnen und Verbrauchern ein "Europäisches Formular für Reparaturinformationen" verpflichtend vorlegen müssen, ist vernünftigerweise nicht umgesetzt worden.

Insgesamt kann eine Ausweitung des Reparaturmarkts nur durch wirtschaftliche Anreize auf Angebots- und Nachfrageseite gelingen. Die Verlängerung der Gewährleistungsfrist nach einer Reparatur um ein Jahr ist in diesem Zusammenhang kontraproduktiv. Sie ist nicht sachgerecht und mit Rechtsunsicherheit für Reparaturbetriebe verbunden, weil sie Rückgriffsansprüche gegen die Hersteller häufig nur schwer durchsetzen können."



Arbeit + Soziales / Tarifabschluss 2023



■ Tarifabschluss 2023 mit Erhöhung der Entgelte in zwei Stufen:

- ab 1.7.2023 um 6,0%,

- ab 1.7.2024 um 3,0%

■ Erhöhung der Ausbildungsvergütung in zwei Stufen:

ab 1. Juli 2024:

1. Ausbildungsjahr um 50,- € auf 1.050,- €

2. Ausbildungsjahr um 50,- € auf 1.100,- €

3. Ausbildungsjahr um 50,- € auf 1.200,- €

4. Ausbildungsjahr um 50,- € auf 1.300,- €

■ - Laufzeit bis 30.04.2025

■ Inflationsausgleichsprämie

■ Azubi-Übernahmeregung

■ Gesprächsverpflichtung





■ Im Tarifabschluss vom 25. Mai 2023 haben sich die Tarifvertragsparteien verpflichtet Gespräche zu folgenden Themen zu führen:

- Öffnung der Tarifverträge für eine Umsetzung der 4-Tage-Woche
(Verteilung der tariflich regelm. Wochenarbeitszeit auf 4 Werktage (Mo.- Fr.))
- Beendigung des Arbeitsverhältnisses ohne Kündigung, bspw. bei Gewährung einer unbefristeten Erwerbsminderungsrente
- diverse redaktionelle Anpassungen (eAU, Alterssicherung, Arbeitszeitkonto)

Beschlusslage:

- Umsetzung im neuen Manteltarifvertrag nach Abstimmung mit der IG Metall und Beschlussfassung der großen Tarifkommission zum 1. Mai 2024 erfolgt.
- Tarifvertrag liegt der IG Metall unterzeichnet vor.



Hinweis:

Die Öffnung der Tarifverträge für die Einführung einer 4-Tage-Woche ist keine Empfehlung des Fachverbandes für eine Einführung der 4-Tage-Woche in den Fachbetrieben der E-Handwerke Baden-Württemberg. Durch die Änderungen im Tarifvertrag wurde lediglich die Möglichkeit der Einführung eines weiteren Arbeitszeitmodells im Rahmen der Arbeitszeitflexibilisierung eröffnet.





Inflationsausgleichsprämie (IAP), gemäß § 3Nr. 11c EStG:

- Vollzeitbeschäftigte erhalten eine IAP in Höhe von gesamt 2.000 Euro, auszubezahlen in zwei kalenderjährlichen Stufen. Sie haben somit für die Jahre 2023 und 2024 einen Anspruch auf IAP I und II von jeweils 1.000 Euro, gesamt 2.000 Euro.
- Teilzeitbeschäftigte haben einen anteiligen Anspruch auf IAP I und II im Verhältnis ihrer vertraglichen Arbeitszeit zur tariflichen Arbeitszeit (§ 7 Manteltarifvertrag) am jeweiligen Stichtag bemisst, mindestens jedoch 260 Euro, für die Jahre 2023 und 2024 gesamt 520 Euro.
- Azubis und Dual Studierende haben für die Jahre 2023 und 2024 einen Anspruch auf IAP I und II von 2x 500 Euro, gesamt 1.000 Euro
- **Hinweis: Hat der Arbeitgeber bereits eine IAP bezahlt kann diese angerechnet werden.**



Ziel, Aufgabe:

Ein neues, zeitgemäßes Entgelttarifabkommen soll das Lohn- und Gehaltsabkommen inkl. Meistervergütung ersetzen.

Des Weiteren wird das IT-Handwerk wieder in den fachlichen Geltungsbereich der Tarifverträge integriert.

Umsetzung:

In einem Überleitungstarifvertrag ist die ERA-Einführung geregelt:

Die Betriebe haben die Möglichkeit den neuen Entgelttarif mit den neuen Entgeltgruppen vom **1. Juli 2024 – 31.12.2025** einzuführen

Hinweis: Zum 1. Juli 2024 greift die zweite Stufe der Entgelterhöhung.

Mit der Einführung des Entgelttarifs im Betrieb tritt ein „ERA-Tarifpaket“ in Kraft.

Die Tarifverträge im „ERA-Paket“ mit modifizierten Inhalten lösen die bisher

geltenden Tarifverträge ab.





Umsetzung:

In einem Überleitungstarifvertrag ist die ERA-Einführung geregelt:

Die Betriebe haben die Möglichkeit den neuen Entgelttarifvertrag vom **1. Juli 2024 – 31.12.2025** einzuführen

Hinweis: Zum 1. Juli 2024 greift die zweite Stufe der Entgelterhöhung.

Mit der Einführung des Entgelttarifvertrags im Betrieb tritt ein „ERA-Tarifpaket“ in Kraft.

Die Tarifverträge im „ERA-Paket“ mit modifizierten Inhalten lösen die bisher geltenden Tarifverträge ab.



- Bundesweiter Tarifvertrag – **allgemeinverbindlich** – über ein Mindestentgelt in den Elektrohandwerken mit der IG Metall am 17. Januar 2019
- Mindestentgelte:
13,95 € ab 01.01.2024
- Hinweis persönlicher Geltungsbereich.
Inzwischen gilt der Tarifvertrag für Beschäftigten soweit sie elektro- und informationstechnische Tätigkeiten ausüben.
Somit neben elektro- und informationstechnische Tätigkeiten außerhalb des Betriebes nun auch auf elektro- und informationstechnische stationäre Tätigkeiten im Betriebssitz erweitert.
- Betrifft neben ET- Betrieben auch EMA- und IT-Handwerk gemäß den jeweiligen drei Berufsbildern.
- **Tarifvertrag gilt darüber hinaus nicht für Minderjährige, Auszubildende, Praktikanten (bspw. Orientierungspraktika bis max. drei Monate).**
- Aufzeichnungspflichten beachten.
- Der gesetzliche Mindestlohn ist zum 1. Januar 2024 ebenfalls gestiegen und beträgt 12,41 Euro.
Die Minijobgrenze steigt damit auf 538 Euro pro Monat.



Frei nach dem Motto „Am Morgen ein Joint und der Tag ist Dein Freund!“ ist das „Gesetz zum kontrollierten Umgang mit Cannabis (Konsumcannabisgesetz - KCanG)“ am 1. April 2024 in Kraft getreten.

Der Konsum am Arbeitsplatz ist - sofern es sich nicht um einen der in § 5 KCanG genannten Orte handelt – bspw Schulen nicht per se verboten.

Grundsätzlich darf der Arbeitgeber den Cannabiskonsum im Betrieb jedoch untersagen. Da ein Verbot des Cannabiskonsums das Ordnungsverhalten im Betrieb betrifft, hat der Betriebsrat ein Mitbestimmungsrecht. Verstoßen Beschäftigte gegen dieses Verbot, riskieren sie eine Abmahnung oder Kündigung. Erscheint ein Arbeitnehmer unter Cannabiseinfluss zur Arbeit, kann dies in besonderen Einzelfällen auch ohne betriebliches Cannabisverbot eine Abmahnung oder Kündigung rechtfertigen.



Auch ohne ausdrückliches Cannabisverbot dürfen Beschäftigte auch bisher nicht unter Drogeneinfluss arbeiten. Nach § 15 Abs. 2 DGUV Vorschrift 1 ist es Beschäftigten untersagt, sich durch Alkohol, Drogen oder andere berauschende Mittel in einen Zustand zu versetzen, durch den sie sich selbst oder andere gefährden können. Arbeitgeber dürfen Beschäftigte, die erkennbar unter Cannabiseinfluss stehen, gem. § 7 Abs. 2 DGUV Vorschrift 1 nicht arbeiten lassen.

Drogentests dürfen ohne Einwilligung der Arbeitnehmer nicht durchgeführt werden.

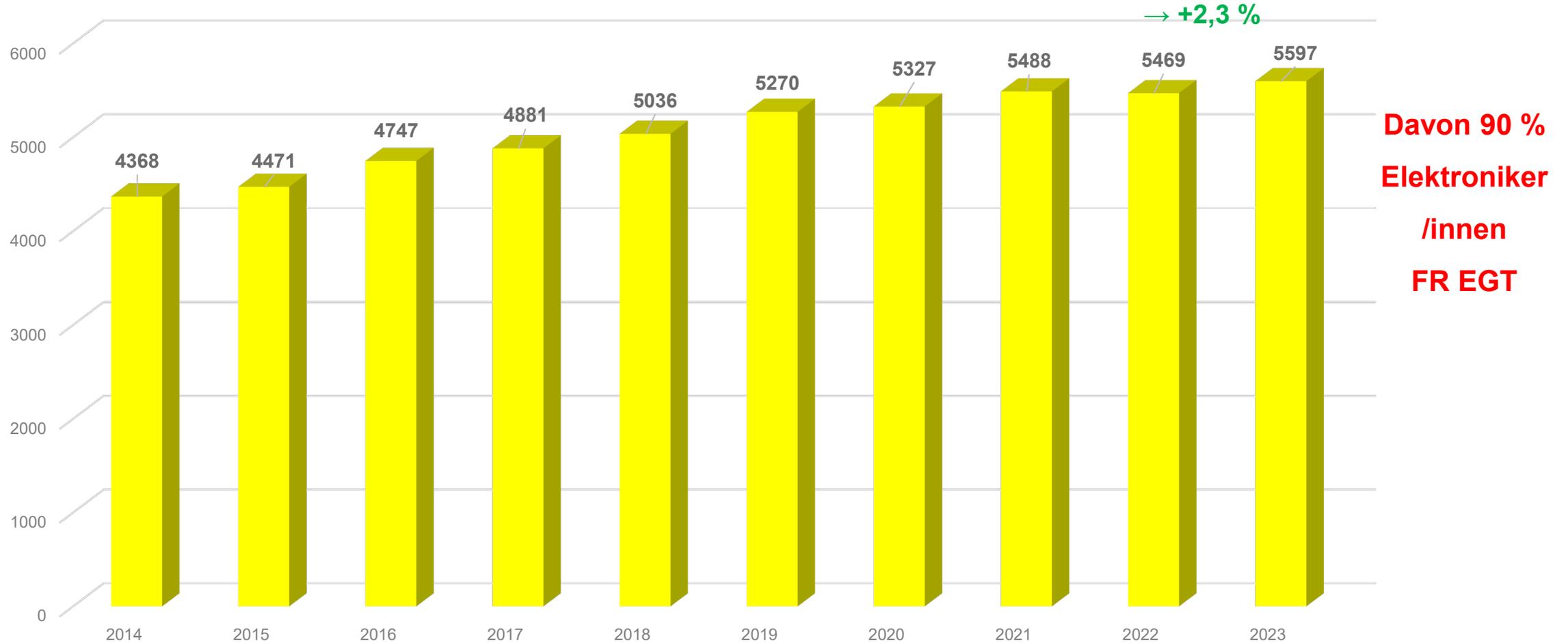
Im Ergebnis ist der Cannabiskonsum arbeitsrechtlich nicht anders zu bewerten als der Konsum von Alkohol.



Aus- und Weiterbildung / Fachkräfte



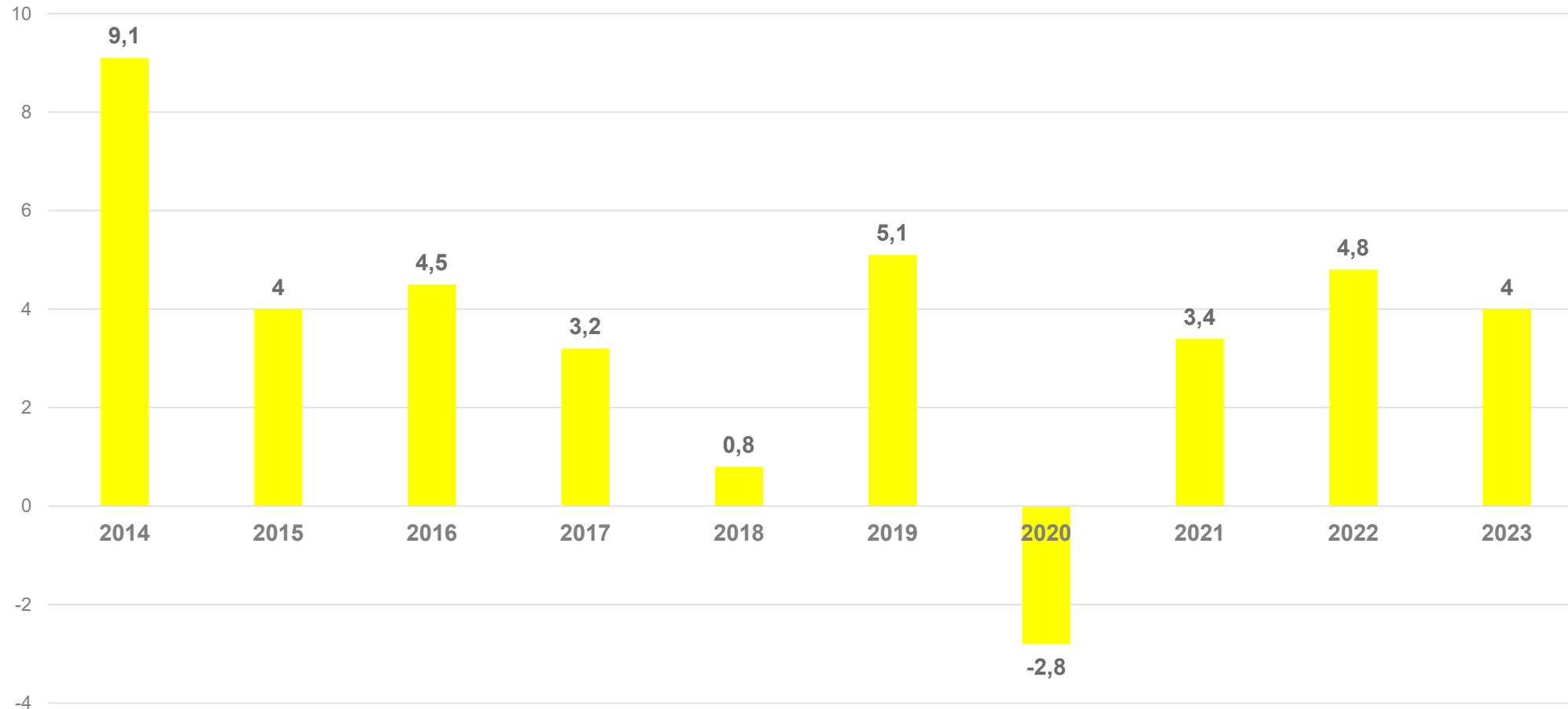
E-Zubis insgesamt (2014 bis 2023)



Stand: 31.12. des jeweiligen Jahres. Quelle: Baden-Württembergischer Handwerkstag (BWHT)



Entwicklung bei Azubi-Neuverträgen (in %)



Stand: 31.12. des jeweiligen Jahres. Quelle: Baden-Württembergischer Handwerkstag (BWHT)



Teilqualifizierungen (TQ) und Validierungen

- Durch anerkannte **Teilqualifizierungen** (TQ) und **Validierungen** sollen zukünftig auch Teil-Kompetenzen eine stärkere Anerkennung im E-Handwerk finden (und anderen Branchen/Gewerken)
- Beide „Systeme“ richten sich an Personen über 25 (TQ) bzw. ab 25 (Validierung) Lebensjahren, für die eine klassische Ausbildung oder Umschulung keine unmittelbare Lösung (mehr) darstellt, wie bspw.
 - an- und ungelernte Personen mit mehrjähriger Berufserfahrung
 - Personen mit abgebrochener Berufsausbildung oder abgebrochenem Studium
 - Migranten/innen, sofern sie mindestens über das Sprachniveau B2 verfügen
- Im Kern geht es um eine von der Bundespolitik und den Spitzenverbänden der Wirtschaft geforderte Vergrößerung des Trichters zur Personalgewinnung und Fachkräftesicherung
- Dabei soll jeweils kein Wettbewerb zur klassischen Berufsausbildung entstehen. Neben dem Mindestalter sorgt dafür auch der Nachweis von mindestens 5 Jahren Berufserfahrung bei TQ und sogar 9 Jahren bei Validierungen
- Bei Fragen steht zur Verfügung: Steffen.Ellinger@fv-eit-bw.de ; Tel. 0711 / 955906-66



- Die von ZVEH und ZWH koordinierte Arbeitsgruppe unter Beteiligung des FV EIT BW und des etz hat im Februar 2024 die Arbeit aufgenommen
- Dort werden aktuell die Lerninhalte für **sieben TQ-Bausteine** mit einer **jeweils sechsmonatigen Dauer** für den Elektroniker FR Energie- und Gebäudetechnik ausgearbeitet
- Orientierungspunkte sind der Ausbildungsrahmenplan, schulische Bildungsplan und die ÜBA-Unterweisungspläne
- **Ein Viertel bis ein Drittel** jeder TQ (sechs Monate) wird **als betriebliche Praxisphase** gestaltet
- Die „Netto-Zeit“ der Gesamtqualifizierung von TQ 1 bis TQ 7 beträgt damit **dreieinhalb Jahre** - wie bei einer normalen Berufsausbildung

Warum „Netto-Zeit“?

- Die sieben TQ müssen nicht unmittelbar nacheinander absolviert werden
- TQ 1 bis TQ 7 können sich über einen längeren Zeitraum strecken (bspw. fünf oder sechs Jahre)



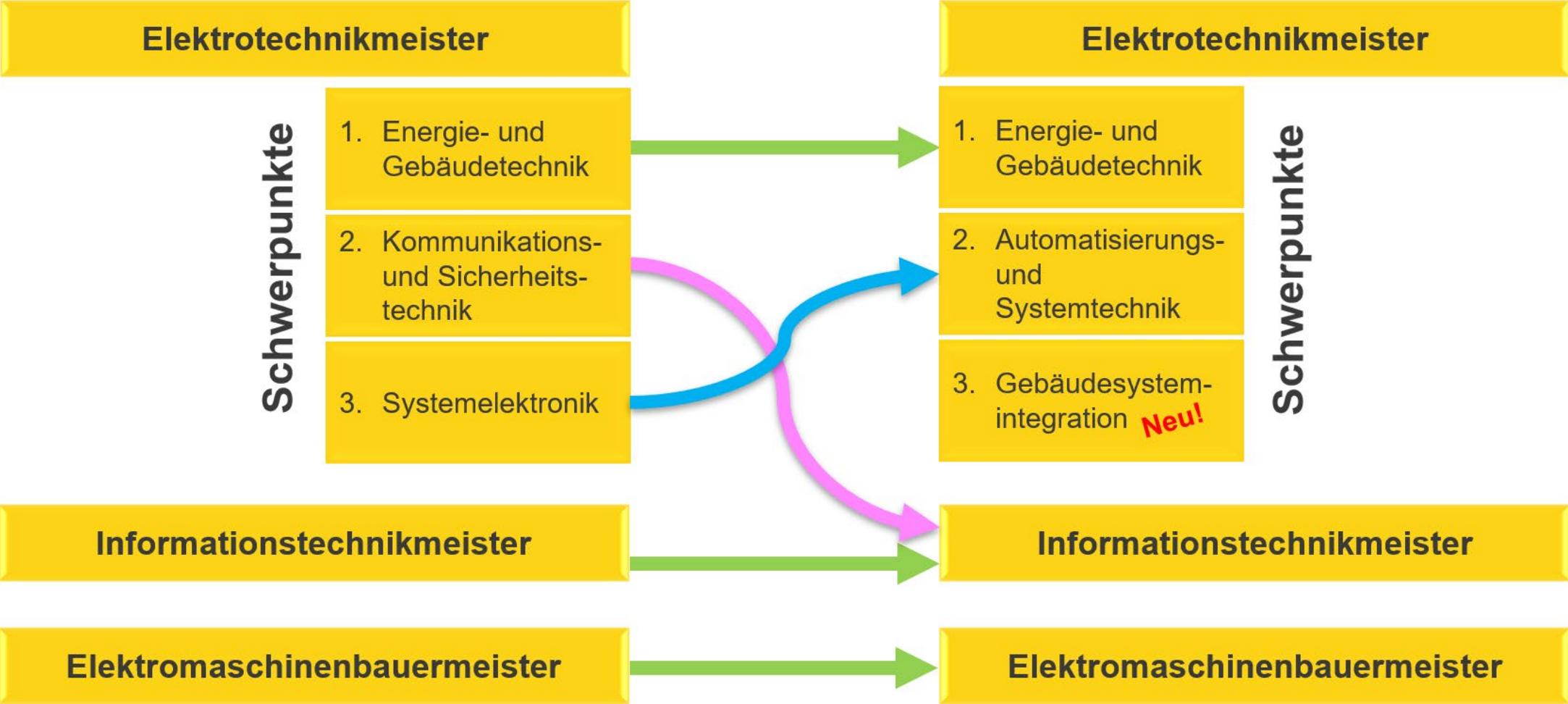
Nur Modell: Beispielhafte TQ im E-Handwerk (Stand: 13.04.2024)

- TQ 1: An elektrischen Bauteilen, Baugruppen und Geräten spannungsfrei
- TQ 2: Bauteile, Baugruppen und Geräte montieren und installieren
- TQ 3: Energiewandlungssysteme installieren und in Betrieb nehmen
- TQ 4: n.N. / z.B. Konfiguration
- TQ 5: n.N. / z.B. Wartung
- TQ 6: n.N. / z.B. Inspektion und Instandsetzung
- TQ 7: n.N. / z.B. Beratung und Optimierung

Externen-Prüfung



Schaubild neue Meisterverordnungen in den E-Handwerken





Neue Meisterverordnungen in den E-Handwerken

Elektrotechnikermeister

- Der Schwerpunkt „Energie- und Gebäudetechnik“ bleibt
- Der Schwerpunkt „Systemelektronik“ wurde zur „Automatisierungs- und Systemtechnik“ weiterentwickelt
- Neu ist der Schwerpunkt „Gebäudesystemintegration“

Informationstechnikermeister

- Der bisherige ET-Schwerpunkt „Kommunikations- und Sicherheitstechnik“ wird nun in der IT-Meisterverordnung abgebildet

Elektromaschinenbauermeister

- Das Meisterprüfungsberufsbild wurde lediglich inhaltlich modernisiert und erweitert
Bspw. Energieerzeugungs-, Energiespeichersysteme
Bspw. Automatisierungs-, Digital-, Daten- oder Netzwerktechnik.



- Weitere Änderung: Handlungsfelder statt Prüfungsfächer im Teil II
- Beispiel Elektrotechnik:
 1. Elektro- und Sicherheitstechnik
 2. Auftragsabwicklung
 3. Betriebsführung und Betriebsorganisation
- Nun drei Handlungsfelder (HF)
 - HF 1: „Anforderungen von Kundinnen und Kunden eines Betriebs im Elektrotechniker-Handwerk analysieren, Lösungen erarbeiten und anbieten“
 - HF 2: Leistungen eines Betriebs im Elektrotechniker-Handwerk erbringen, kontrollieren und übergeben
 - HF 3: Einen Betrieb im Elektrotechniker-Handwerk führen und organisieren
- Die Prüflinge sollen möglichst „ganzheitlich“ und praxisnah fallbezogene Aufgabe lösen



§12

Gewichtung, Bestehen der Prüfung in Teil II

- (4) Der Meisterprüfungsausschuss stellt dem Prüfling **eine Bescheinigung** aus, wenn die folgenden Prüfungsleistungen mit **jeweils mindestens 50 Prozent** der möglichen Punktzahl bewertet worden sind:
1. im „Meisterprüfungsprojekt“ der Bestandteil „Kontroll- und Dokumentationsarbeiten anhand der Dokumentationsunterlagen“ nach § 4 Absatz 6 Satz 3 und
 2. im „Fachgespräch“ nach § 5 und
 3. im Handlungsfeld „Anforderungen von Kunden eines Betriebes im Elektrotechniker-Handwerk analysieren, Lösungen erarbeiten und anbieten“ nach § 9 und
 4. im Handlungsfeld „Leistungen eines Betriebs im Elektrotechniker-Handwerk erbringen, kontrollieren und übergeben“ nach § 10.



„Sicherheitsschein“ – Gesamtübersicht

- In allen drei MVO werden Prüfungsleistungen herangezogen, die allesamt mit mindestens 50 % der möglichen Punktzahl „bestanden“ sein müssen.
- Im positiven Fall erhält der Prüfling eine separate Leistungsbescheinigung, die er dann z. B. für eine Eintragung in das Installateur-Verzeichnis des Netzbetreibers verwenden kann = „Sicherheitsschein“

ET:

- ≥ 50 % Messprotokoll (Teil 1) **UND**
- ≥ 50 % Fachgespräch (Teil 1) **UND**
- ≥ 50 % Handlungsfeld 1 und 2 (Teil 2)

IT:

- ≥ 50 % Fachgespräch (Teil 1) **UND**
- ≥ 50 % **3. Situationsaufgabe** (Teil 1) **UND**
- ≥ 50 % Handlungsfeld 1 und 2 (Teil 2)

EMA:

- ≥ 50 % Fachgespräch (Teil 1) **UND**
- ≥ 50 % **1. Situationsaufgabe** (Teil 1) **UND**
- ≥ 50 % Handlungsfeld 1 und 2 (Teil 2)

**Bei IT und EMA im Teil 2
mindestens 4 Fragen
zur elektrischen Sicherheit
und Netzanschluss nach
TAR und TAB**



Samstag, 27. April in Heilbronn

- Sondertagung der ArGe Meisterprüfung Elektrotechnik zur neuen MVO
- Der Fachverband lädt alle acht ET-Meisterprüfungsausschüsse im Land ein
- Hauptreferent ist Achim Leonhardt (siehe Foto rechts unten)
- Hauptamtliche ArGe-ET-Pate der Handwerkskammern in Baden-Württemberg
Abteilungsleiter Berufsbildungsrecht / Berufliche Bildung, HWK Freiburg
- Co-Referent: Steffen Ellinger, FV EIT BW





Öffentlichkeitsarbeit



Aktualisierte Flyer E-Check

- Flyer „Mit dem E-CHECK Steuern sparen“
- Flyer „Damit die Rechnung mit der Sonne aufgeht“
- E-Check EMA: Flyer „Mit Sicherheit mehr Antrieb“

Die drei Flyer wurden mit aktuellen Bildern versehen und inhaltlich auf den neuesten Stand gebracht.





Aktualisiert und erweitert

- Update der „Richtlinie zum E-CHECK E-Mobilität“ enthält u. a. das aktuelle Prüfprotokoll für den E-CHECK E-Mobilität als Muster
- Ergänzung der Broschüre „Schutz bei Überspannungen in Niederspannungsanlagen“: FAQ-Liste sowie Fragen zum Thema „Überspannungsschutz und steckfertige PV-Anlagen“





E-Meister des Jahres

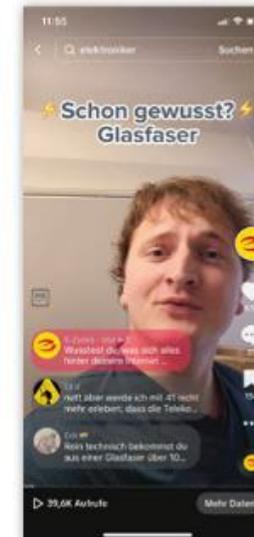
- Werbung für den Meister stärken!
- Offizielle Preisverleihung im Rahmen der Deutschen Meisterschaften der E-Handwerke in Oldenburg
 - Video auf www.zveh.de/e-meister
- Auswahl:
 - E-Zubis konnten ihre Meister auf der Website anmelden
 - Fach-Jury hat Finalisten ausgewählt
 - Beim Publikumsvoting konnten Finalisten aufrufen, abzustimmen





Social Media: E-Zubis

- Über knapp 3.340.00 Views auf TikTok seit dem Start 2022
- Bestes Video erreichte über 277.200 Views
- Reichweite auf Instagram ca. 3,75 Mio.
- YouTube-Video „Meine Ausbildung in den Elektrohandwerken“ 822.000 Views
- YouTube-Kanal der E-Zubis mit über 1,3 Millionen Reichweite
- Insgesamt Reichweite über 9 Millionen auf allen Social-Media-Kanälen





Die App ist da

E | HANDWERK
Elektro · Energie · Digital

Ihre neue Lieblings-App!

• exklusiv für Elektro-Innungsmitglieder
• aktuelle News aus der Elektro-Innung
• individuelle Nutzerprofile für Geschäftsführer und Mitarbeiter
• ständige Weiterentwicklung mit neuen Funktionen

Jetzt downloaden und Verzehrgutschein für die E-Lounge erhalten!

Mein E-Handwerk – Ihre App der Elektro-Innung
www.mein-ehandwerk.de/app

Light + Building
vom 3. bis 8. März 2024
Halle 11/Stand C07/D07

QR code and download buttons for the App Store and Google Play.



Was kann die App?

- App = Dashboard + Mitgliederbereich fürs Smartphone
- News aus der Branche
 - Individuelle Vorauswahl der Themen, wie neue Normen, Technik-Trends, Ausbildung,...
 - Anzeige der News der eigenen Innung, des Fachverbands und des ZVEH
- Mobiler Zugang zum Mitgliederbereich mit allen dort zur Verfügung stehenden Materialien und Infos



Social Media fürs E-Handwerk BW

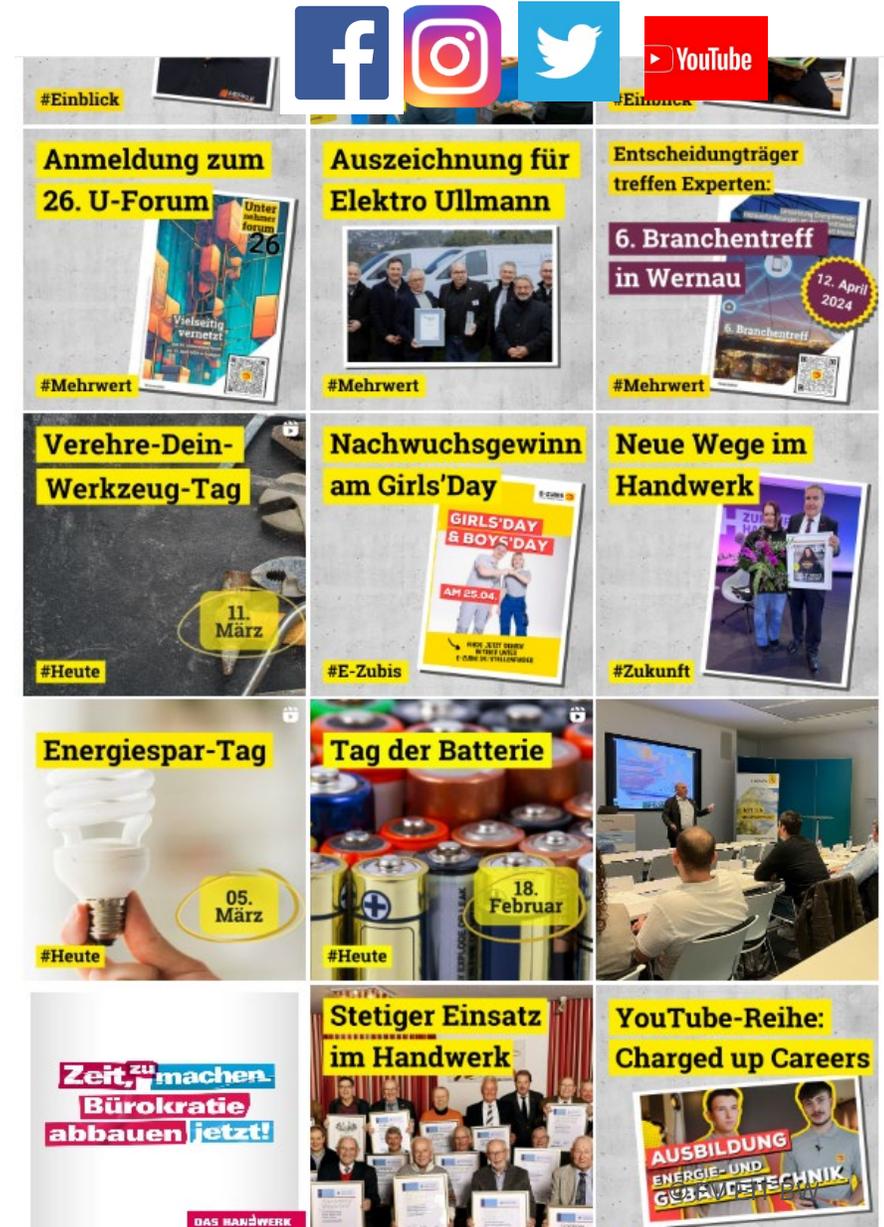


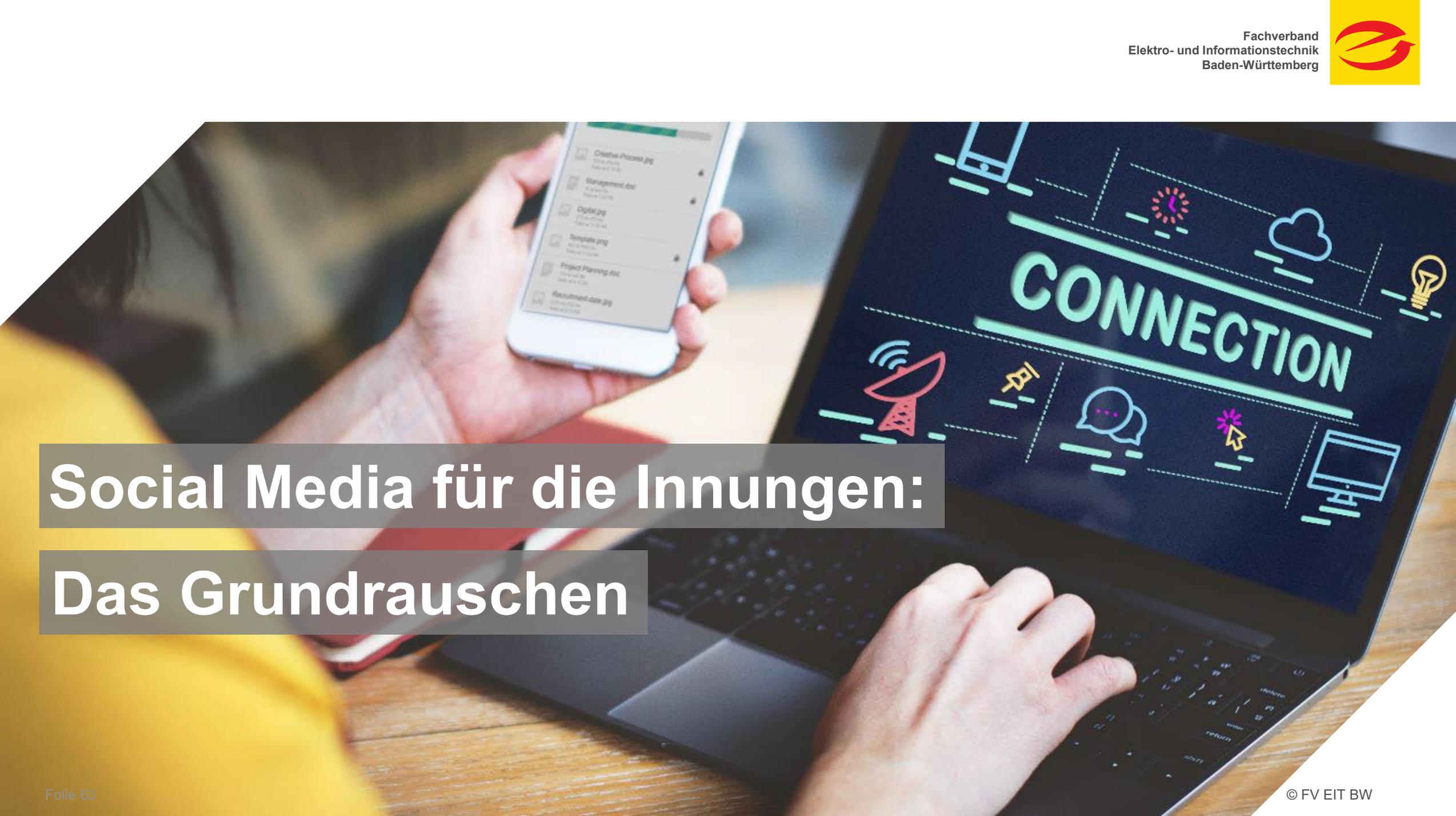


#E-HandwerkBW

- **facebook-Seite @fveitbw**
(1.638 Abonnenten / Stand April 2024)
- **instagram-Seite #stromundmehr**
(1.164 Abonnenten / Stand April 2024)
- **twitter-account @stromundmehr**
(735 Follower / Stand April 2024)
- **NEU: E-Handwerk BW auf LinkedIn (seit 5. März)**
(47 Abonnenten / April 2024)

#ehandwerk
#innung
#fachverband
#elektrohandwerk
#ehandwerkbw
#handwerk
#eltefa2025





Social Media für die Innungen: Das Grundrauschen



Zusätzliche Posts für Innungs-Kanäle

- Neues Tool SocialHub ermöglicht das bespielen vieler Social-Media-Kanäle gleichzeitig.
- Innungen können sich mit ihren Social-Media-Kanälen anhängen und erhalten ca. einmal pro Woche einen zentral erstellten zusätzlichen Post.
- So müssen Innungen weniger Zeit in die Pflege der eigenen Social-Media-Kanäle investieren.





Zusätzliche Posts für Innungs-Kanäle

- Beispielbare Kanäle: Facebook, Instagram, LinkedIn, X (Twitter), YouTube, Mastodon, Pinterest, u.a.
- Für weitere Infos und Unterstützung beim Anhängen der Kanäle:
Anfragen bei
Referentin für Kommunikation Katharina Weik unter
katharina.weik@fv-eit-bw.de oder (07 11) 95 59 06 66.





Nur eine Basis

- Allein durch das Grundrauschen funktioniert ein Social-Media-Kanal nicht.
- Ein so bespielter Account ist kein Selbstläufer, sondern kann nur eine Basis sein.
- Für einen gelungenen Social-Media-Auftritt ist trotzdem eine regelmäßige Betreuung der jeweiligen Innung notwendig:
 - Persönliche Posts, lokale Veranstaltungen, Anfragen beantworten...
→ optimal: insgesamt pro Woche und Kanal 2-3 Posts



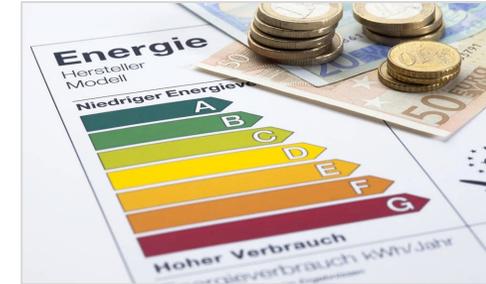


Regenerative Energien / Energieeffizienz



Auswirkungen rückläufige Baugenehmigungen und Novelle GEG

- Auftragslage bei PV-Systemen ist weiterhin gut
- der Markteintritt vieler neuer Installationsfirmen ist erkennbar, u. a. in den Angebotspreisen – ein direkter Zusammenhang zwischen niedrigem Preis und schlechter Ausführungsqualität ist deutlich erkennbar
- ...dennoch müssen die E-Handwerksfirmen nicht in einen Preiswettbewerb einsteigen – die Nachfrage nach Elektroinstallations-Dienstleistungen, Smart Building und vernetzter Gebäudetechnik bleibt hoch – **wir sind das gefragteste Handwerk!**
- spürbar ist die Verunsicherung im Bereich Wärmepumpensysteme – auch SHK meldet Auftragsrückgang in Folge der Diskussionen rund um das Heizungsgesetz und den damit einhergehenden Fristverschiebungen bei Heizungssanierungen
- die Zusatzanforderungen bei den steuVE helfen da auch nicht unbedingt...
- „neues“ Thema wird wieder stärker Energieeffizienz und Energieeinsparung
- in diesem Zusammenhang auch die THG-Bilanzierung (CO₂-Fußabdruck, CO₂-Preis)





STRUKTUR DER BUNDESFÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE (BEG)

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR
ENERGIEWECHSEL

Bundeshförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Einzelmaßnahmen

Systemische Maßnahmen

BEG Einzelmaßnahmen
Sanierung von Wohn- und
Nichtwohngebäuden

BEG Wohngebäude
Sanierung zu
Effizienzhäusern

BEG Nichtwohngebäude
Sanierung zu
Effizienzgebäuden

BEG Klimafreundlicher Neubau
Neubau von Wohn- und
Nichtwohngebäuden

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

**Bundesministerium für
Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen (BMWSB)**

Energetische Fachplanungs- und Baubegleitungsleistungen für alle Maßnahmen



Eckpunkte neue Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) ab 2024

- Seit 1. Januar 2024 gilt: Jede neu installierte Heizung in einem Neubaugebiet nutzt mindestens 65 Prozent Erneuerbare Energien.
- Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) wurde neu aufgestellt.
- 2024 gelten höhere Fördersätze mit **bis zu 70 Prozent** für den **Heizungstausch**.
- Die Förderung für den Heizungstausch kann seit dem 27. Februar 2024 bei der **KfW** für Einfamilienhäuser beantragt werden.
- Zeitlich gestaffelt soll es für Mehrfamilienhäuser sowie für Vermieterinnen und Vermieter, Kommunen und Unternehmen eine Förderung für den Heizungstausch geben.
- Weitere **Effizienzmaßnahmen**, wie z. B. Efficiency Smart Home werden auch künftig mit **bis zu 20 Prozent** gefördert und können seit dem 1.1.24 beim **BAFA** beantragt werden
- Mehr erfahren auf www.energiewechsel.de/beg

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

GUT FÜRS KLIMA UND VOM BUND GEFÖRDERT:
Jetzt zu Hause auf den Energiewechsel setzen

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR **ENERGIEWECHSEL**
Mitteln wir ab heute unser Gebäude auf's Neue

DAS NEUE GEBÄUDEENERGIEGESETZ: DIE WICHTIGSTEN FAKTEN

Rund drei Viertel der Heizungen in Deutschland werden noch mit Erdgas oder Heizöl betrieben. Damit wir uns aus dieser Abhängigkeit lösen, regelt das **novellierte Gebäudeenergiegesetz (GEG)** seit **1. Januar 2024 verbindlich den Umstieg auf Erneuerbare Energien beim Einbau neuer Heizungsanlagen** – für eine Wärmeversorgung, die planbar, kostengünstig und stabil ist. Das stärkt den Klimaschutz, verringert die Abhängigkeit von Energieimporten und schützt Verbraucherinnen und Verbraucher vor Preissteigerungen bei fossiler Energie. Denn Erdgas und Erdöl werden auch durch die CO₂-Preispresung schrittweise teurer. **Wichtig:** Der Umstieg auf klimafreundliche Heizungen wird gefördert.

Neben den Vorgaben für Erneuerbare Wärme und Heiztechnik regelt das GEG, welche **Energiestandards für neue Dächer, Fenster oder gedämmte Wände** gelten: für ein energieeffizientes Zuhause – sowohl im Neubau als auch bei Bestandsgebäuden.

WIE STEIGE ICH UM AUF KLIMAFREUNDLICHE WÄRME?

Diese Möglichkeiten stehen zur Wahl:

- Anschluss an ein Wärmenetz
- Wärmepumpe
- Biomasseheizung
- Stromdirektheizung (nur bei sehr energieeffizienten Gebäuden)
- Heizung auf Basis von Solarthermie, wenn sie den Wärmebedarf vollständig deckt
- Gas- oder Ölheizung, sofern mit erneuerbaren Brennstoffen betrieben
- Hybridheizungen auf Basis von hauptsächlich Erneuerbaren Energien und anteilig fossilen Brennstoffen
- Jede Kombination von Technologien, die mindestens 65 Prozent Erneuerbare Energie nutzt (mit rechnerischem Nachweis)

Erfahren Sie mehr zu diesen Möglichkeiten: energiewechsel.de/geg

WELCHE FRISTEN GELTEN?

Seit 1. Januar 2024 gilt: Jede neu installierte Heizung in einem Neubaugebiet nutzt mindestens **65 Prozent Erneuerbare Energien**. Für bestehende Gebäude oder Neubauten außerhalb von Neubaugebieten gibt es Übergangfristen. In Großstädten (mit mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern) werden klimafreundliche Heizungen beim Tausch der Heizungsanlage spätestens nach dem **30. Juni 2026** Pflicht, in kleineren Kommunen (bis 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner) spätestens nach dem **30. Juni 2028**.

WARUM GELTEN DIESE FRISTEN?

Wer den Umstieg auf Erneuerbares Heizen plant, hat so die Möglichkeit, die kommunale Wärmeplanung vor Ort in seine Entscheidung miteinzubeziehen. Mit ihr legen Städte und Gemeinden beispielsweise fest, welche Quartiere künftig an ein Wärmenetz angeschlossen und welche erneuerbaren Wärmequellen dabei genutzt werden. Zum Stand der Wärmeplanung vor Ort können sich Bürgerinnen und Bürger an ihre Kommune wenden.

70% Rund des Energieverbrauchs im Haushalt entfallen aufs Heizen

32 Mio. Wohnungen in Deutschland werden noch fossil geheizt

65% der Heizenergie sollen aus Erneuerbaren stammen



Eckpunkte der neuen Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) ab 2024

Seit 27. Februar 2024 gibt es für **den Heizungstausch (EFH)** folgende Investitionskostenzuschüsse:

- eine **Grundförderung von 30%** für den Austausch einer fossilen Heizung durch eine klimafreundliche Heizung auf Basis Erneuerbarer Energie;
- einen **Klima-Geschwindigkeitsbonus** von 20% für den Austausch einer alten fossilen Heizung bis Ende 2028
- einen **Einkommens-Bonus** von 30% für Haushalte mit einem zu versteuernden Einkommen von bis zu 40.000 Euro jährlich (wenn die Immobilie selbst genutzt wird);
- Die Boni sind kumulierbar bis zu einem **max. Fördersatz von 70% und Förderhöhe max. 30.000€**.
- Der Heizungstausch kann ab sofort beauftragt und der Förderantrag nachgereicht werden. So profitiert man unmittelbar von den neuen Fördersätzen.
- Diese Übergangsregelung gilt für Vorhaben, die **bis zum 31. August 2024** begonnen werden.
- Der Antrag muss **bis zum 30. November 2024** gestellt werden.
- In Kombination mit sonstige Effizienzmaßnahmen können max. 90.000€ je EFH bzw. erster Wohneinheit in einem MFH gefördert, wenn ein individueller Sanierungsfahrplan vorliegt.

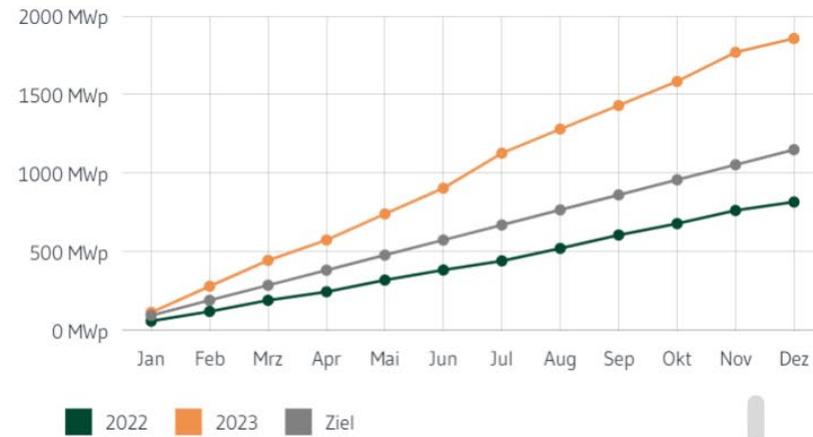


Ausbau im Jahr 2023

Zusätzliche Leistung
1.857 MWp

Zusätzliche Anlagen
143.110

Ausbau und Ziel für 2023 und 2022 in MWp



Stand
03.01.2024

Gesamtleistung aktuell

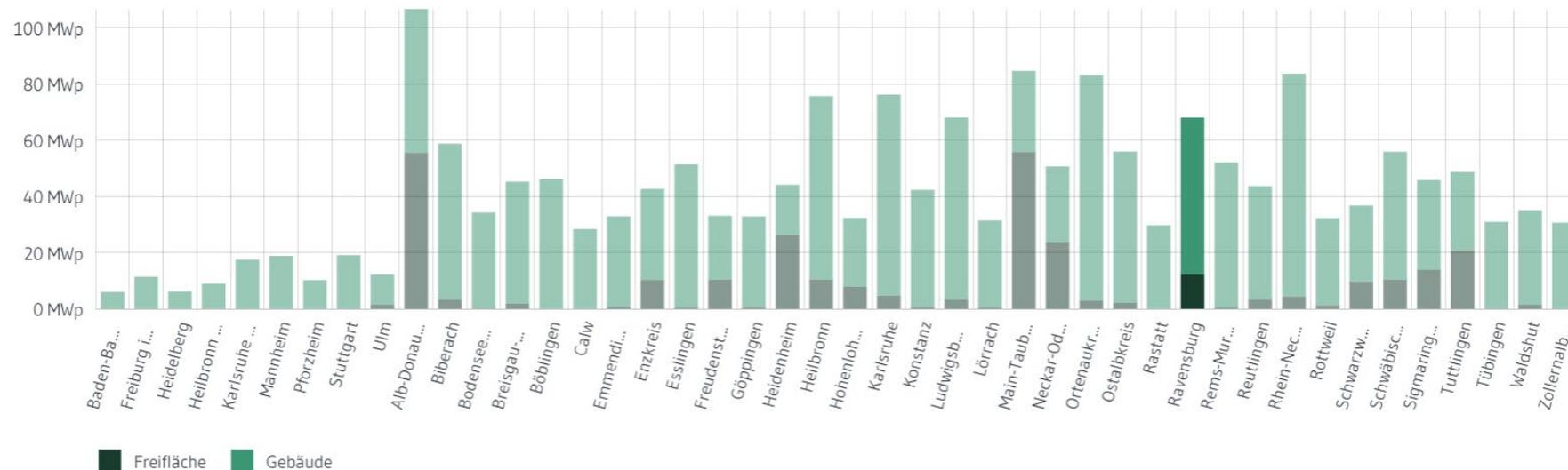
10,1 GWP

noch auszubauende Leistung

37,1 GWP

von 47,2 GWP für die Klimaneutralität 2040

Bruttozubau in MWp im Jahr 2023





Geschäftsfeld Photovoltaik wächst rasant – was ist die Konsequenz?

Politik, PV-Netzwerke, FFF, OHKW und viele andere Institutionen fühlen sich berufen, Handwerksberufe auszuüben...

Solarcamp Freiburg

16. JUNI 2023



Die Bewerbung
für das
SOLARCAMP
ist geöffnet!

Beim Solarcamp könnt ihr diesen Sommer
lernen, wie man Photovoltaik anbringt.

Quelle: freiburgforfuture.de, 16.6.2023

SWR» / SWR Aktuell / Rheinland-Pfalz



Fachkräftemangel bremst Energiewende

Das Warten auf die Handwerker

Stand: 5.6.2023, 20:49 Uhr
Von Michael Eiden

Quelle: SWR.de, 5.6.2023

WiWo» HANDWERKERMANGEL BREMST ENERGIEWENDE

**Hersteller wollen die
Installation von
Wärmepumpen radikal
vereinfachen**

von Stefan Hajek
10. Mai 2023



Bundeskanzler Olaf Scholz versucht sich unter Anleitung einer Viessmann-Mitarbeiterin als Schrauber an einer Wärmepumpe.
Bild: dpa

Quelle: wiwo.de, 10.5.2023

Immerhin: es gibt vernünftige Initiativen und Kooperationen zwischen den Gewerken...



Etliche Neugründungen im PV-Segment und viele eigenwillige Installationen...





Definitionen PV-Systeme:

- Balkonkraftwerk (Steckersolargerät)
- Garten-PV
- Zaun-PV
- Agri-PV
- Floating-PV
- Moor-PV
- Parkplatz-PV
- (Freiflächen-PV)





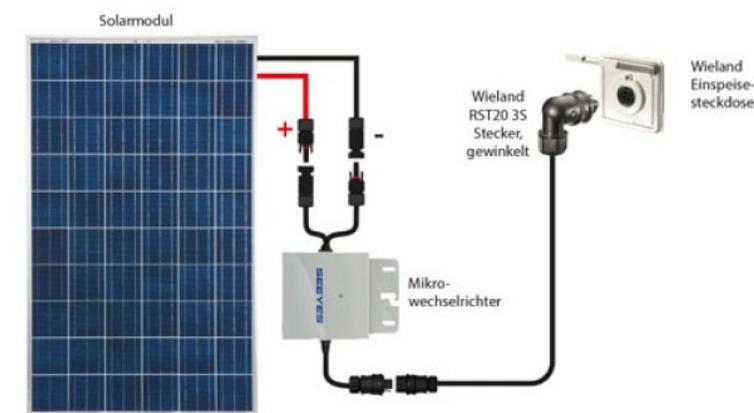
Errichten von Niederspannungsanlagen - Niederspannungstromerzeugungseinrichtungen (VDE 0100-551-x)

Anwendungsbereich Normengruppe:

- Dieser Abschnitt legt die Anforderungen für die Auswahl und Errichtung von **Niederspannungs- und Kleinspannungstromerzeugungseinrichtungen** fest, die dafür vorgesehen sind, eine Gesamtanlage oder einen Teil davon entweder dauerhaft oder zeitweilig zu versorgen. Er enthält weiterhin Anforderungen für die Stromversorgungen folgender Anlagen:
 - Stromversorgung einer Anlage, die nicht an ein Stromverteilungsnetz angeschlossen ist;
 - Stromversorgung einer Anlage als Alternative zum Stromverteilungsnetz;
 - Stromversorgung einer Anlage parallel zum Stromverteilungsnetz;
 - geeignete Kombinationen der oben aufgeführten Stromversorgungen.

In diesen Normenbereich fallen u. a.:

- **Steckersolargeräte** für Netzparallelbetrieb
(VDE V 0100-551, VDE V 0100-551-1, VDE V 0126-95, VDE V 0628-1)





Steckersolargeräte für Netzparallelbetrieb (VDE V 0126-95:2022-11) - Entwurf

Produktnormung:

- Steckersolargeräte für Netzparallelbetrieb -
Grundlegende Sicherheitsanforderungen und Prüfungen

Anwendungsbereich:

- Diese Norm dient als Grundlage für die Typprüfung.
- Sie beschreibt grundlegende Sicherheitsanforderungen und Prüfungen für laienbedienbare einphasige Steckersolargerät bis 250 V AC mit einer maximalen Scheinleistung von 600 VA.
- Diese Norm gilt nicht für „PV-Installationen“ nach DIN VDE 0100-712.
- Diese Norm gilt nicht für gebäudeintegrierte PV-Module (BIPV, en: building integrated photovoltaics) und Anlagen.
- Diese Norm gilt nicht für Geräte mit elektrischen Energiespeichern.

TECHNISCHE SPEZIFIKATION		Entwurf November 2022
	DIN VDE V 0126-95 (VDE V 0126-95)	DIN
	Dies ist zugleich eine VDE-Vornorm im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet. Einsprüche bis 2023-02-14		
ICS 27.160	Entwurf	
Steckersolargeräte für Netzparallelbetrieb – Grundlegende Sicherheitsanforderungen und Prüfungen Plug-in solar devices for mains parallel operation – Basic safety requirements and tests		
Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf für eine VDE-Vornorm mit Erscheinungsdatum 2022-10-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte VDE-Vornorm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten <ul style="list-style-type: none">vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.nomenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Merianstraße 28, 63069 Offenbach am Main. Die Empfänger dieses Entwurfs für eine VDE-Vornorm werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.		

Quelle: VDE Verlag



Vereinfachungen mit dem Solarpaket I: alles angedacht, wenig umgesetzt – eine Hängepartie

- **Nutzung von Steckersolargeräten erleichtern**, bestehenden Regelungen werden weiter vereinfacht - für soll nur noch eine vereinfachte Meldung im Marktstammdatenregister erforderlich sein, Netzbetreibermeldung entfällt. (Einzelne Netzbetreiber setzen das bereits um.)
- BNetzA hat es jetzt es vorgezogen – seit 1. April 2024 ist eine vereinfachte Anmeldung im MaStR möglich.
- Auch bei der **Anlagenzusammenfassung** sollen **Sonderregelungen für Balkon-PV** getroffen werden, um die Nutzung so einfach wie möglich zu gestalten und unerwünschte Wechselwirkungen mit anderen Balkon-PV-Anlagen oder Dachanlagen auszuschließen.
- **Änderungen beim Mieterstrommodell** sind ebenfalls vorgesehen. Mieterstrom wird **auch für Gewerbegebäude ermöglicht**.
- Einführung der **gemeinschaftlichen Gebäudeversorgung**: „Gebäudeenergieanlagen“ zur Versorgung ohne Netzdurchleitung; Recht zur Verlegung der Leitungen „durch Nachbargrundstücke“ wird eingeführt





Netzanschlussportale – Online-Service:

■ Netze BW

Netze BW [Netzanschluss](#) Elektromobilität Stromeinspeisung Zähler Unser Netz Unternehmen 🔍

Online-Service
Netzanschluss anmelden

Egal ob Eigenheim, Mehrfamilienhaus, Gewerbe oder Garage, hier melden Sie Ihren Strom-, Gas- oder Wasseranschluss an unsere Versorgungsnetze an.

Checklisten für den Online-Service

Hier erfahren Sie, welche Angaben und Dokumente wir von Ihnen benötigen.
Unser Tipp: Starten Sie die Anmeldung erst, wenn Sie alle Daten vorliegen haben.

Checkliste für Ein- bis Zweifamilienhäuser >

Checkliste für Wohngebäude mit mehr als 2 Wohneinheiten und Gewerbeimmobilien >



Vereinfachungen mit dem Solarpaket I: alles angedacht, wenig umgesetzt – eine Hängepartie

- **Nutzung von Steckersolargeräten erweitert** – EEG-Änderung; es sollen neue Leistungsobergrenzen gelten: 2 kW für die Solarmodule und 800 VA für die Wechselrichter-Einspeisung je Anschlussnutzeranlage.
- Übergangsweise können auch nicht digitale alte Stromzähler (Ferrariszähler) in Betrieb bleiben, auch wenn diese bei der Einspeisung von Strom ins Netz rückwärtslaufen. Dauerhaft braucht es aber einen digitalen Zweirichtungszähler.
- **Netzanschlüsse beschleunigen** – ab dem 1. Januar 2025 sollen neue gesetzliche Vorgaben (§ 8 Abs. 7 EEG) die Bearbeitung von Netzanschlussbegehren deutlich beschleunigen. Netzbetreiber sind künftig dazu verpflichtet, bei EE-Anlagen bis 30 kW mit bereits bestehenden Hausanschlüssen die Anmeldeprozesse zu digitalisieren und für diesen Prozess Webportale bereitzustellen (Format und die Inhalte der Informationen und Webportale sind weitgehend zu vereinheitlichen).
- **vereinfachte Netzanschluss** wird von bisher 10,8 auf 30 Kilowatt Anlagenleistung angehoben: Anlagen bis 30 kW können dann nach Fristablauf (4 Wochen) ohne Rückmeldung des Netzbetreibers angeschlossen werden. Fehlende Messstellen: Selbstvornahme nach 6 Wochen.





Normative Vorgabe aus der VDE 0100-712, Abs. 712.540 Erdungsanlagen und Schutzleiter

712.542.101 Potentialausgleich von Metallkonstruktionen der PV-Anlage

- Wenn ein solcher Potentialausgleich notwendig ist, müssen die Metallkonstruktionen, die die PV-Module einschließlich die metallischen Kabel- und Leitungspriechen stützen, miteinander verbunden werden.
- Der Potentialausgleichsleiter muss an eine geeignete Erdungsklemme angeschlossen werden.
- Wenn diese Metallkonstruktionen aus Aluminium sind, müssen geeignete Verbindungseinrichtungen verwendet werden, um einen einwandfreien Potentialausgleich aller Metallteile sicherzustellen.
- Dieser Potentialausgleich begrenzt die Wirkungen elektrostatischer Aufladungen.
- Ein isolierter Funktionspotentialausgleichsleiter darf nicht grün-gelb gekennzeichnet sein.





Normative Vorgabe aus der VDE 0100-712

712.542.3.101 Funktionspotentialausgleichsleiter

- Die Funktionspotentialausgleichsleiter (isoliert oder blank) müssen einen Mindestquerschnitt von 4 mm² Kupfer oder vergleichbares haben.
- Ein isolierter Funktionspotentialausgleichsleiter darf nicht grün-gelb gekennzeichnet sein.

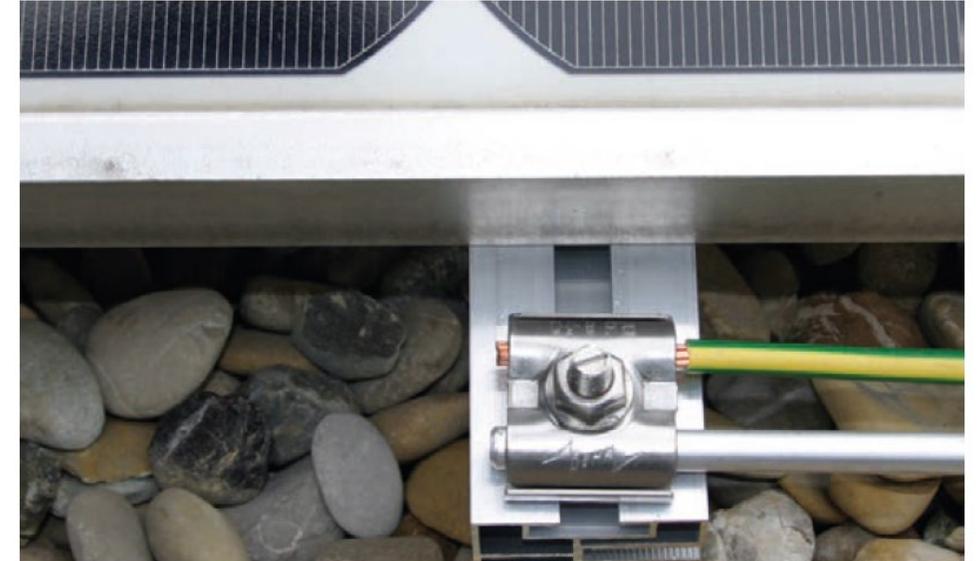


Bild 3 UNI-Erdungsklemme: Ein Edelstahl-Zwischenelement vermeidet Kontaktkorrosion. Dadurch werden langjährige sichere Verbindungen zwischen unterschiedlichen Leiterwerkstoffen geschaffen



Tipps der PV-Unternehmer aus der Praxis: vergessen Sie die Arbeitssicherheit nicht:

■ **SO NICHT!**





Tipps der PV-Unternehmer aus der Praxis: vergessen Sie die Arbeitssicherheit nicht:

- Nutzung Leitergerüste
- **NUR MIT PASSENDER
GEFÄHRDUNGSURTEILUNG!**





Tipps der PV-Unternehmer aus der Praxis: vergessen Sie die Arbeitssicherheit nicht::

- DGUV 203-080 gibt weitere Infos
- spez. Gefährdungsbeurteilung von der BG ETEM verwenden



BG ETEM
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse

203-080
DGUV Information 203-080



**Montage und Instandhaltung
von Photovoltaik-Anlagen**

April 2015



BG ETEM
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse

Ergänzende Gefährdungsbeurteilung Montage Photovoltaik-/Solaranlagen

Firma	Bau-/Montagestelle		
Datum	Baustellenverantwortlicher		
Arbeitsverantwortlicher/bauleitender Monteur	SiGe-Koordinator (gem. § 3 BaustellV)		
Beschäftigte vor Ort	Auszuführende Arbeiten <input type="checkbox"/> Montage <input type="checkbox"/> Wartung/Reparatur		
Ersthelfer	Notruf-Nr.		

Organisation/Planung	ja	nein	nicht erforderlich	Bemerkung*/Maßnahme
Ist eine Montage- oder Arbeitsanweisung für die anstehenden Tätigkeiten vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist eine objektbezogene Gefährdungsbeurteilung vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind Beschäftigte geeignet für Arbeiten in Höhen mit PSA gegen Absturz (z. B. G 41 Untersuchung) und darin unterwiesen mit praktischer Übung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind mit elektrotechnischen Arbeiten nur Personen beauftragt, die über die entsprechende Qualifikation verfügen (Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person EuP unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist sichergestellt, dass keine Arbeiten an asbesthaltigen Dächern durchgeführt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Liegt die Gerüstfreigabe des Gerüstbauers schriftlich vor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sichere Arbeitsmittel/ PSA	ja	nein	nicht erforderlich	Bemerkung*/Maßnahme
Als geeignete Anschlusspunkte sind vorhanden: <input type="checkbox"/> Baustromverteiler mit FI/RCD <input type="checkbox"/> Stromerzeuger <input type="checkbox"/> Trenn-Trafo <input type="checkbox"/> PRCD-5 <input type="checkbox"/> Klein-/Schutzverteiler mit FI/RCD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Sichtprüfung an Geräten und Ausrüstungen wurde vor der Benutzung durchgeführt (z. B. PSA, Leitern, Elektrogeräte, Werkzeuge, Ausrüstung für elektrotechnische Arbeiten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Gerüst auf augenscheinliche Mängel überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist vorhanden und in Ordnung? Notwendig ist/ sind: <input type="checkbox"/> Schutzhelm <input type="checkbox"/> Sicherheitsschuhe <input type="checkbox"/> Warnweste <input type="checkbox"/> Gehörschutz <input type="checkbox"/> Schutzbrille <input type="checkbox"/> Schutzhandschuhe <input type="checkbox"/> Sonnenschutz (Kopf- und Körperbedeckung, Sonnenbrille, Sonnencreme mit UV-Schutzfaktor) <input type="checkbox"/> Atemschutz (Staubschutzmaske FFP2) <input type="checkbox"/> Sonstiges:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Im Interesse der Lesbarkeit haben wir teilweise auf geschlechtsbezogene Formulierungen verzichtet. Es sind immer Männer und Frauen gemeint, auch wenn explizit nur eines der Geschlechter angesprochen wird.

Seite 1 von 3
Bestell-Nr. GB035



Tipps der PV-Unternehmer aus der Praxis: vergessen Sie die Arbeitssicherheit nicht:

- Absturzgefahr vermeiden: Arbeits- und Schutzgerüste mit Fangnetz
- Absturzgefahr besteht auf geneigten Dächern (Dachneigung $> 22,5^\circ$) an allen Stellen durch Wegrutschen
- → Nutzung von Seitenschutz, Fanggerüsten oder anderen Fangeinrichtungen.
- Absturzgefahr besteht auf Flachdächern (Dachneigung $\leq 22,5^\circ$) in allen Bereichen mit einem Abstand $\leq 2\text{m}$ zur Dachkante.
- → Nutzung von Seitenschutz, Fanggerüsten oder fester Absperrung im Abstand von mindestens 2m von der Absturzkante





Tipps der PV-Unternehmer aus der Praxis: vergessen Sie die Arbeitssicherheit nicht:

- Arbeiten auf dem Dach nur mit passender PSA-Ausrüstung



Rangfolge der Schutzmaßnahmen gegen Absturz

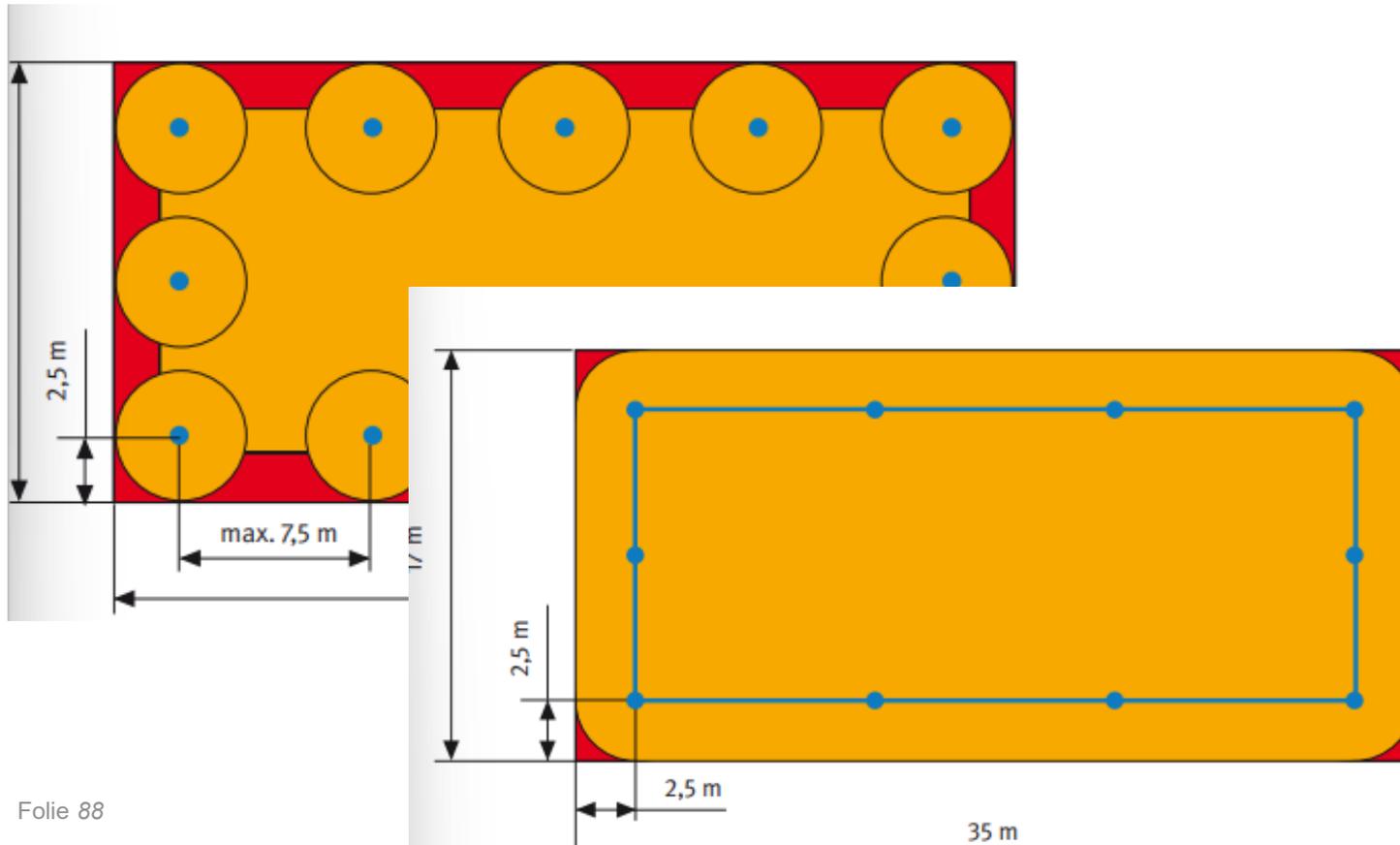




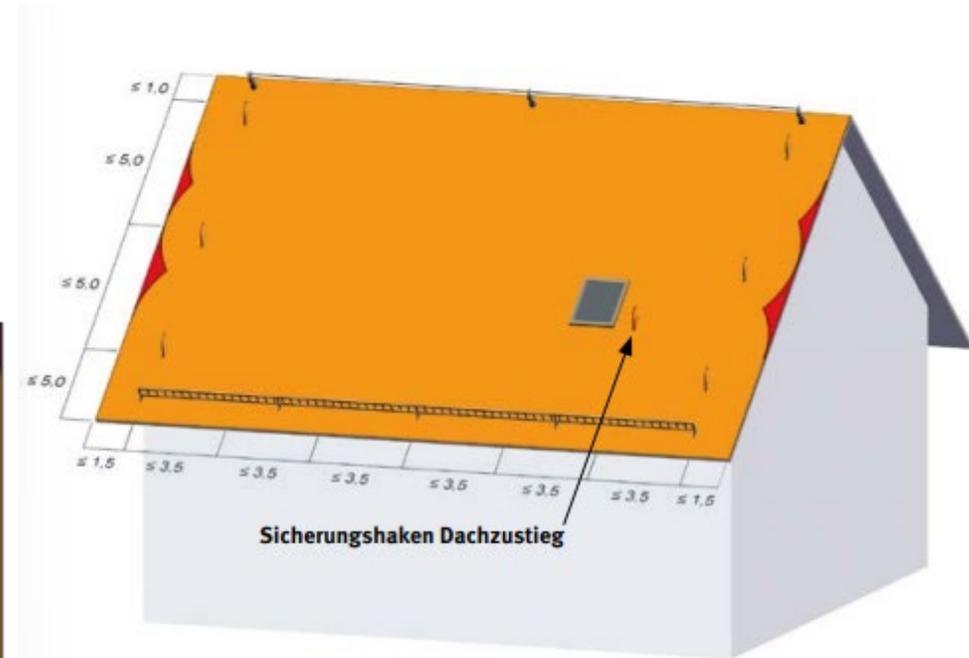
Tipps der PV-Unternehmer aus der Praxis: vergessen Sie die Arbeitssicherheit nicht:

- Arbeiten auf dem Dach nur mit passender Absturzsicherung

Flachdach



Steildach





Tipps der PV-Unternehmer aus der Praxis: vergessen Sie die Arbeitssicherheit nicht:

- Folien über Dachkuppeln spannen (Durchbruchgefahr)



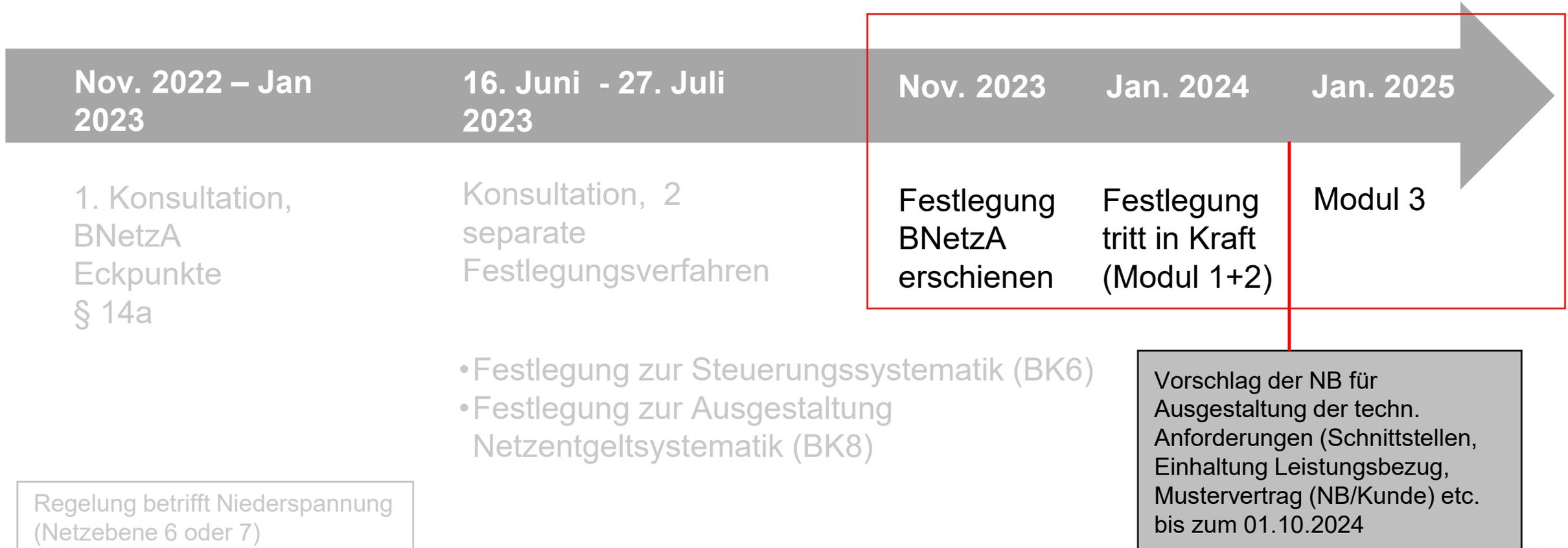


Elektrotechnik



Wie kam das Thema bei uns an?

- Mit wenig Vorlauf (Ende November 23) und ohne konkrete Vorgaben zu Inbetriebnahmen von SteuVE ab dem 01.01.2024





Wie kam das Thema bei uns an?

- Es gibt derzeit die folgenden unterschiedlichen Ausführungen von Steuerungseinrichtungen:

FNN-Steuerbox nur mit Relais	Vom FNN nur noch für den Einsatz im Bestand empfohlen. Nachteil: bei Erweiterung der Kundenanlage muss die Steuerbox getauscht werden.
FNN-Steuerbox mit Relais <u>und</u> digitaler Schnittstelle	Ermöglicht Anschluss von <u>Bestands- und Neuanlagen</u> . Der FNN empfiehlt für Neuanlagen den Einsatz der digitalen Schnittstelle, die Marktabdeckung <u>ist flächendeckend aber noch nicht gegeben</u> . Daher ist ein Kombigerät in der Anfangsphase sinnvoll.
SMGW nur mit digitaler Schnittstelle und integrierter SE (Steuerbox als Gerät nicht mehr nötig)	Aktuell noch nicht erhältlich. Ab 2025ff: reduziert Kosten, einfacher Betrieb.
Steuerbox „light“ nur mit digitaler Schnittstelle (z. B. Aufsteckmodul auf SMGW oder CLS- Gateway)	Preiswerter da die Relais wegfallen.
Steuerbox mit integriertem Energiemanagementsystem	Nutzung weiterer Zusatzleistungen des Messstellenbetreibers im Rahmen von § 34 MsbG möglich.



Wie kam das Thema bei uns an?

- Vor-/Nachteile der unterschiedlichen Steuerungsmöglichkeiten:

	1. digitale Schnittstelle	2. Relaiskontakte
Auswirkung einer Limitierung	Stufenlos, damit geringere Auswirkung, <u>4,2 kW immer gewährleistet.</u>	Nur An/Aus bzw. stufenweise möglich ⁴ .
Überwachung und Dokumentation	Kommunikationsüberwachung und Rückmeldung an SE ermöglicht automatischen Nachweis ⁵ .	Keine Rückmeldung an SE: Ausführung und Dokumentation muss vom Betreiber erfolgen ⁶ .
Zukunftssicherheit	Updatefähig.	Nicht gegeben.



Herausforderungen aus Kundensicht

- Kunden und deren Dienstleister, die nicht aus dem E-Handwerk kommen, kennen die Regelungen zum §14a EnWG meist noch nicht
- aktuelle Problemfälle mit Wärmepumpen beim Heizungsaustausch (SHK-Betriebe)
- oder wenn Wallbox / LIS nachgerüstet werden (E-Mobilitäts-Dienstleister)

- Kunden kennen Modul 1 (pauschale Netzentgeltreduzierung),
- Modul 2 ist für größere Verbraucher interessanter (prozentuale Netzentgeltreduzierung)
- Modul 3 **gibt es zwar noch nicht** und wenn dann nur in Kombination mit Modul 1
– wird aber oft schon nachgefragt (Integration variabler Tarife im HEMS, Kunden wollen nicht auf Steuerbox warten)

- Ausnahmen im Bestand: Nachtspeicherheizungen, Durchlauferhitzer, Direktheizgeräte, Inbetriebnahmen einzelner SteuVE vor dem 1.1.2024

Sind die Kunden bereit für SteuVE?

– Herausforderungen bei der Umsetzung in Kundenanlagen



Unterstützung für E-Handwerksbetriebe

- Wünsche an die Netzbetreiber:
 - wenn schon der Nachweis einer Steuerbarkeit verlangt wird, sollten die NB alle **zeitnah** ihre **technischen Anforderungen** für eine Umsetzung - **insbesondere in Bestandskundenanlagen** - veröffentlichen
 - aktuell Flickenteppich aus wenigen, nicht einheitlichen TAB-Ergänzungen

Im Mitgliederservice abrufbar:

- Umsetzungshilfe des ZVEH
- Hilfsmittel Exceltool (für SteuVE > 4,2kW; Berechnung Pmin für Anlagen mit EMS)

0 Pmin in kW Direktsteuerung	0 Pmin in kW Direktsteuerung bei Einspeisung		
0 Pmin in kW mit EMS	0 Pmin in kW mit EMS bei Einspeisung		
0,00 (A) Strom Direktsteuerung	0 Aktuelle Einspeisung PV		
0,00 (A) Strom EMS	0 Aktuelle Einspeisung aus Speicher		

in kW		in kW		in kW		Bezugsleistung in kW	
Ladepunkt 1		Wärmepumpe 1		Raumkühlung 1		Stromspeicher 1	
Ladepunkt 2		Wärmepumpe 2		Raumkühlung 2		Stromspeicher 2	
Ladepunkt 3		Wärmepumpe 3		Raumkühlung 3		Stromspeicher 3	
Ladepunkt 4		Wärmepumpe 4		Raumkühlung 4		Stromspeicher 4	
Ladepunkt 5		Wärmepumpe 5		Raumkühlung 5		Stromspeicher 5	
Ladepunkt 6		Wärmepumpe 6		Raumkühlung 6		Stromspeicher 6	
Ladepunkt 7		Wärmepumpe 7		Raumkühlung 7		Stromspeicher 7	
Ladepunkt 8		Wärmepumpe 8				Stromspeicher 8	
Ladepunkt 9		Wärmepumpe 9				Stromspeicher 9	
Ladepunkt 10		Wärmepumpe 10				Stromspeicher 10	
Anzahl	0	Anzahl	0		0	Anzahl	0
Summe Leistung	0,00	Summe Leistung	0,00		0,00	Summe Leistung	0,00

Leistung inklusive Zusatz- oder Notheizvorrichtung (z.B. Heizstäbe) eingeben

Berechnung Pmin, 14a für Anlagen mit EMS (Energie-Management-System) nach BK6-22-300, Anlage 1

Pmin, 14a = 4,2 kW + (nsteuVE - 1) x GZF x 4,2 kW + Perzeugung

Pmin, 14a = 4,2 kW + (0 - 1) x 1 x 4,2 kW + 0

Pmin, 14a = Max (0,4 x Psumme WP; 0,4 x Psumme Klima) + (nsteuVE - 1) x GZF x 4,2 kW + Perzeugung

Pmin, 14a = Max (0,4 x 0 + 0) + (0 - 1) x 0 x 4,2kW + 0

GZF = anzuwendender Gleichzeitigkeitsfaktor, hier

nsteuVE	2	3	4	5	6	7	8	>=9
GZF	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45



Überblick über den gesetzlichen Rollout-Fahrplan von intelligenten Messsysteme (iMSys)

Verbraucher	Erzeuger	Agiler Rollout*									
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
> 100.000 kWh/a	> 100 kWp			Einbaumöglichkeit			Einbaupflicht				
> 50.000 - 100.000 kWh/a	> 25 - 100 kWp	Einbaumöglichkeit		Einbaupflicht							
> 20.000 - 50.000 kWh/a		Einbaumöglichkeit		Einbaupflicht							
> 10.000 - 20.000 kWh/a		Einbaumöglichkeit		Einbaupflicht							
§14a-Anlagen	> 15 - 25 kWp	Einbaumöglichkeit		Einbaupflicht							
> 6.000 - 10.000 kWh/a	> 7 - 15 kWp	Einbaumöglichkeit		Einbaupflicht							
> 3.000 - 6.000 kWh/a	bis 7 kWp**	Optionaler Einbau durch gMSB									
bis 3.000 kWh/a		Optionaler Einbau durch gMSB									

* Agiler Rollout: iMSys-Einbaumöglichkeit mit eingeschränktem Funktionsumfang für wMSB/gMSB (z.B. keine Fernsteuerbarkeit über iMSys) bei Verbrauchern bis 100 kWh/a und bis 25 kWp, vermutlich bis Ende 2025 zum Anwendungsupdate für vollständigen Funktionsumfang (auch möglich bei optionalen Ausstattungsfällen)

** inkl. Bestandsanlagen (bisher nur optionale Ausstattung von Neuanlagen)



§ 14a EnWG: Chancen und Herausforderungen der Neuregelung

- Vorträge und Diskussion mit Politik, Netzbetreibern, Messstellenbetreibern und Handwerk
- Veranstalter: Smart Grid Baden-Württemberg e.V.
- Auftakt für die notwendigen Abstimmungsgespräche zur praktikablen Umsetzung mit dem Regulierer, den Netzbetreibern, den Messstellenbetreibern, usw.
- Folgeveranstaltung des LIA BW: Webinar „§14a EnWG und Solarpaket I“
am **Mittwoch, den 24. April 2024**, 10:00-11:30 Uhr
- <https://www.vfew-bw.de/service/veranstaltungen/lia-webinar-zum-14a-enwg-und-solarpaket/>



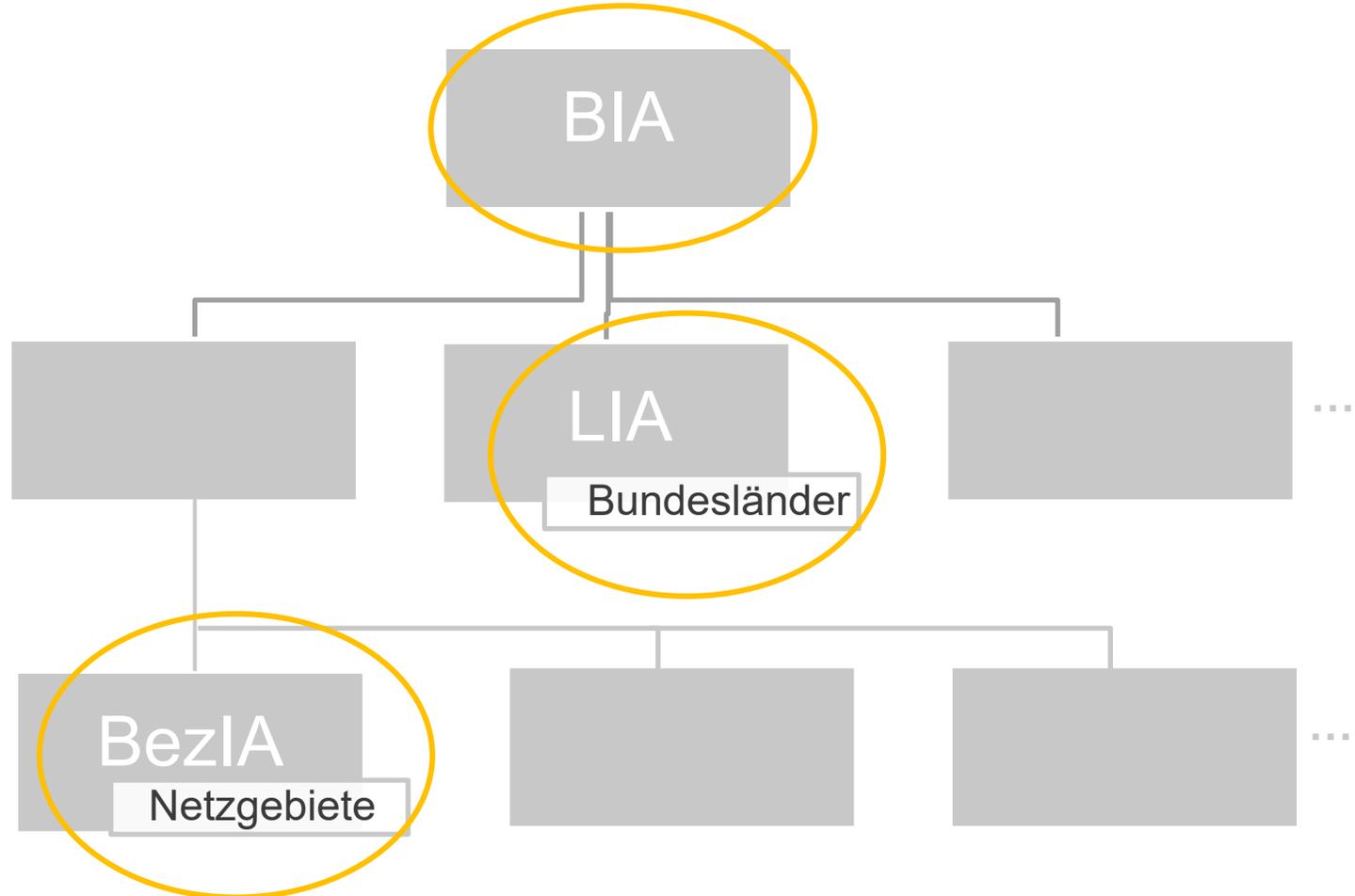


Überarbeitung der Grundsätze für die Zusammenarbeit von Netzbetreibern und dem Elektrotechniker-Handwerk für Arbeiten nach NAV

Bundes-Installateur-
ausschuss

Landes-Installateur-
ausschüsse

Bezirks-Installateur-
ausschüsse



**Gültigkeit/
Umsetzung:**

■ BIA-Grundsätze
01.01.2024

■ LIA BW -
Beschlüsse
01.02.2024

■ Netzbetreiber
lokal in
Abstimmung mit
dem BezIA



Grundsätze für die Zusammenarbeit von Netzbetreibern und dem Elektrotechniker-Handwerk bei Arbeiten an elektrischen Anlagen gemäß Niederspannungsanschlussverordnung (NAV)

- Präambel
- Installateurverzeichnis *
- ~~■ Allgemeine Voraussetzungen *~~
- Aufgaben, Rechte und Pflichten des eingetragenen Installationsunternehmens
- Aufgaben, Rechte und Pflichten des Netzbetreibers
- ~~■ Löschung der Eintragung *~~
- **Installateurausweis**
- Rollen Bezirks-, Landes- und Bundes-Installateurausschuss
- **Anlage B: CHECKLISTE AUSSTATTUNG**
- **Anlage C: Fortbildungsnachweis**

bdew
Energie. Wasser. Leben.

ZVEH
Elektro · Energie · Digital 

Grundsätze für die Zusammenarbeit von Netzbetreibern und Elektrotechniker-Handwerk bei Arbeiten an elektrischen Anlagen gemäß Niederspannungsanschlussverordnung (NAV)

Ausgabe Januar 2024

Herausgeber: Bundes-Installateurausschuss

Aufgestellt und vereinbart von Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW)
und Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH).



Installateurverzeichnis, allgemeine Voraussetzungen:

In das Installateurverzeichnis werden Installationsunternehmen eingetragen, die die **fachliche Qualifikation nach § 13 Abs. 2 NAV** erfüllen. Als Nachweis der fachlichen Qualifikation gelten:

- **Fachliche Kenntnisse der Verantwortlichen Elektrofachkraft** nach Abschnitt 2.2.2 und
- **Sachliche Ausstattung des Installationsunternehmens** nach Abschnitt 2.2.3

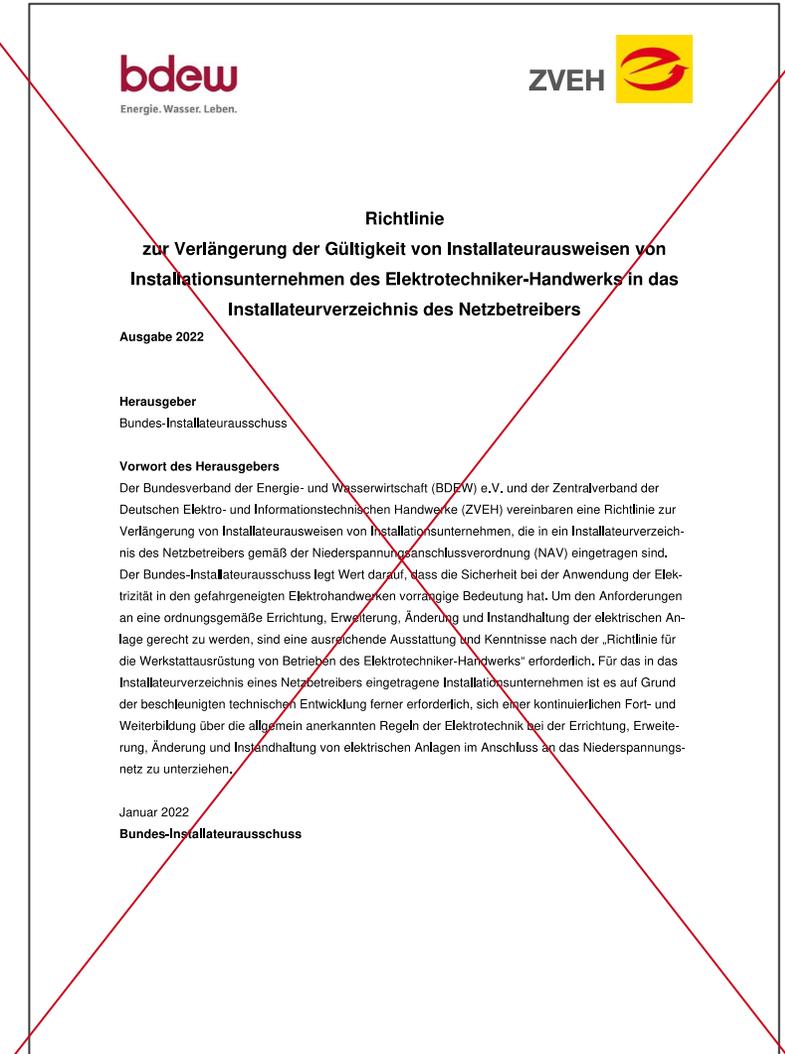
Darüber hinaus können Netzbetreiber verlangen:

- eine Bescheinigung über die Gewerbeanzeige nach §14 Gewerbeordnung;
- eine Bescheinigung zur Eintragung mit dem **Elektrotechniker-Handwerk** in die **Handwerksrolle**, soweit für das Unternehmen die Eintragung handwerksrechtlich erforderlich ist. Aus der Handwerksrolle ersichtliche **Einschränkungen oder Zusätze sind zu berücksichtigen** und im Installateurverzeichnis zu kennzeichnen (d. h. es sind nicht nur unbeschränkte Eintragungen maßgeblich);



Angepasst: Verfahren zur Verlängerung des Installateurausweises

- Diese Richtlinie beschreibt Empfehlungen an die Voraussetzungen für die Verlängerung der Installateurausweise von Installationsunternehmen des Elektrotechniker-Handwerks.
- **Überführung dieser Richtlinie in die BIA-Grundsätze**
- Um das Installateurverzeichnis aktuell zu halten, soll die **Gültigkeitsdauer** der Installateurausweises auf **maximal 5 Jahre** begrenzt sein.
- Eine automatische Verlängerung wird nicht empfohlen.
- Der Turnus der Eintragungsverlängerung des Netzbetreibers kann bei einer Ersteintragung berücksichtigt werden. Daher kann die erste Frist von der turnusmäßigen Gültigkeitsdauer abweichen.





Angepasst: Verfahren zur Verlängerung des Installateurausweises

Folgende Angaben für die Verlängerung sind zu überprüfen / zu aktualisieren:

- die **Eintragungsvoraussetzungen** nach 2.2 der BIA-Grundsätze (z. B. die sachliche Ausstattung über die Checkliste nach Anlage B),
- die **Unternehmensangaben** (z. B. mit einem vom Netzbetreiber zur Verfügung gestellten Stammdatenblatt),
- die **Teilnahme an Fortbildungsmaßnahmen** nach Abschnitt 5.3 mit einem Fortbildungsnachweis (z. B. nach Anlage C) bei einer Verlängerung des Installateurausweises, die ab dem 01.01.2025 erfolgt.
- Die Verlängerung des Installateurausweises erfolgt nach Eingang der vollständigen Unterlagen beim Netzbetreiber und deren Überprüfung.

Anlage C: Fortbildungsnachweis

bdeu
Energie. Wasser. Leben.

ZVEH
Elektro-Energie-Digital

Muster des Bundes-Installateurausschuss

(Veranstalter) (Veranstalter Logo)

Fortbildungsnachweis

Herr/Frau _____
des eingetragenen Unternehmens _____

hat am _____ an einer Fortbildungsmaßnahme zu den Neuerungen auf dem Gebiet der Elektroinstallationstechnik zur Aufrechterhaltung der Eintragungsberechtigung im Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers mit einem zeitlichen Gesamtumfang von _____ Stunden teilgenommen.

Themenschwerpunkte	zeitlicher Umfang (Std.)

Ort, Datum _____ Unterschrift Veranstalter _____



Recht



- Das neue Gesetz besteht aus mehreren Teilen. Die Regelungen treten seit November 2023 sukzessive in Kraft.
- Insbesondere ergeben sich wesentliche Änderungen und weitere Erleichterungen bei Aufenthaltstiteln, eine Ausweitung des beschleunigten Fachkräfteverfahrens und bei der erforderlichen Beteiligung der Bundesagentur für Arbeit im Rahmen der neu gefassten Beschäftigungsverordnung.
- Vor allem greift jetzt die neue Regelung zur Aufenthaltserlaubnis zur Beschäftigung mit berufspraktischer Erfahrung, bei der unter anderem eine mindestens 2-jährige Berufserfahrung (innerhalb der letzten 5 Jahren), die zu der Beschäftigung befähigt einen Zugang zu einem Aufenthaltstitel ermöglichen soll.
- Weitere Informationen und Unterlagen zur Anwendung stellt die Bundesagentur für Arbeit und [make-it-in-Germany.de](https://www.make-it-in-germany.com/) zur Verfügung
<https://www.make-it-in-germany.com/>



- Für Staatsangehörige aus Albanien, Bosnien und Herzegowina, Kosovo, Nordmazedonien, Montenegro und Serbien gibt es die sogenannte „Westbalkanregelung“
- Nach dieser Regelung kann die Bundesagentur für Arbeit mit Vorrangprüfung Zustimmungen zur Ausübung jeder Beschäftigung erteilen.
- Sie brauchen dazu einen Arbeitsvertrag oder ein verbindliches Arbeitsplatzangebot. Die Anerkennung Ihrer **Qualifikation ist hier keine Voraussetzung**, es sei denn, Sie wollen in einem reglementierten Beruf arbeiten.



Hintergrund:

- werden elektrotechnische Anlagenteile im Auftrag des Anschlussnehmers von Dritten errichtet, die keinen Eintrag bei einem Netzbetreiber Strom führen, soll ein Anschluss oder eine Inbetriebnahme durch eine eingetragene Elektrofachfirma erfolgen,
- betrifft aktuell PV-Anlagen, Wärmepumpen, Wallboxen, etc.
- aber auch Netzanschlüsse von Elektroanlagen, für die „nur“ eine Unterschrift für eine Inbetriebsetzung geleistet werden soll
- Hierfür müssen jeweils Vorbedingungen erfüllt sein, um Haftungsrisiken zu minimieren und Leistungen in Bezug auf Gewährleistungsansprüche des Auftraggebenden sauber abzugrenzen.
- Es bedarf bei Vorleistungen im Rahmen eines Werkvertrages immer der Festlegung einer Abgrenzungsschnittstelle und von Dokumentationspflichten.





Empfehlungen:

- Werden PV-Systeme von Dachdecker- oder Zimmereifachbetrieben errichtet, ist die Schnittstelle DC-seitig idealerweise der GAK (Generatoranschlusskasten). Die AC-seitige Integration übernimmt dann die Elektrofachfirma. Die Leistungen sind klar abgrenzbar.
- Es ist eine Gesamtdokumentation zum PV-System nach VDE 0126-23-1 zu erstellen. Messungen sind dabei von Elektrofachkräften durchzuführen.
- Werden die PV-Systeme von Solarfachfirmen DC- und AC-seitig errichtet und es soll nur ein Netzanschluss erfolgen, **muss die Dokumentation vom Errichter inkl. der Messungen erfolgen.**
- Es erfolgt durch die Elektrofachfirma dann nur eine Überprüfung und Dokumentation des Netzanschlusses (Zählerplatz) auf Einhaltung der VDE 0100-600, VDE AR-N 4100 / 4105.
- Ist die Anlage mangelfrei, kann sie beim Netzbetreiber zur Inbetriebsetzung angemeldet werden.
- Eine Inbetriebnahme des PV-Systems soll nicht von der Elektrofachfirma, sondern vom PV-Errichter erfolgen! Das hat Haftungsgründe für Folgeschäden aus dem Betrieb des PV-Systems.





Fehlende Dokumentation der Vorleistung:

- Ist die Dokumentation der Vorleistung nicht vorhanden, so ist es denkbar, dass das Elektroinstallationsunternehmen den Auftrag erhält, eine solche zu erstellen.
- Dann ist durch umfassendes Messen und Prüfen der Vorleistungen zu gewährleisten, dass die Anlage den anerkannten Regeln der Technik entspricht.
- Dabei muss das sachgutachterlich tätige Elektroinstallationsunternehmen alle Maßnahmen ergreifen, die nach den anerkannten Regeln der Technik vorzunehmen gewesen wären, wenn es die Anlage selbst erstellt hätte.
- Ist dadurch nicht sicherzustellen, dass die Anlage innerhalb der Spezifikationen der anerkannten Regeln der Technik ans Netz gehen wird, sollte der Netzanschluss unterbleiben und dies dem Auftraggeber angezeigt werden.

Prüfbericht für netzgekoppelte Photovoltaik-Systeme		Prüfbericht Nr.
gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446), Anhang A		Blatt 1 von 5
Auftragnehmer (Kunde)	Auftragnehmer (Prüfer)	
Name: _____	Name: _____	
Straße/Nr.: _____	Straße/Nr.: _____	
PLZ Ort: _____	PLZ Ort: _____	
Anlagenstandort:		
Straße/Nr.: _____	Ausrichtung: _____	
PLZ Ort: _____	Dachneigung: _____	
Geprüfte Stromkreise: _____		
Inbetriebnahme, Einspeise-Stromzähler		
Tag der Inbetriebnahme: _____	Prognostizierter Anlagen-ertrag pro Jahr: _____	
Einspeise-Stromzähler Nr.: _____	Installierte Leistung (kWp): _____	
Zählerstand bei Übergabe: _____		
PV-Module		
Hersteller: _____	Modultyp: _____	
PV-Modulleistung: _____	Modulanzahl: _____	
Kurzschlussstrom I _{sc} (A): _____	MPP-Strom (A): _____	
Leerlaufspannung U _{oc} (V): _____	MPP-Spannung (V): _____	
PV-Wechselrichter		
Hersteller: _____	Wechselrichtertyp: _____	
AC-Nennleistung (W): _____	Wechselrichteranzahl: _____	
AC-Maximalleistung (W): _____	DC-Maximalleistung (W): _____	
Datum der Prüfung: _____	Grund der Prüfung: <input type="checkbox"/> Erstprüfung	
Nächster Prüftermin: _____	<input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung	
Weitere Anlagen:		
Prüfbericht für die Besichtigung gemäß DIN VDE 0100-600 (IEC 60364-6)		siehe Blatt 2-3 von 5
Prüfbericht der elektrischen Prüfung des PV-Generators gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446)		siehe Blatt 4 von 5
Prüfbericht der elektrischen Prüfung der AC-Seite der PV-Anlage		siehe Blatt 5 von 5
Konstruktion, Aufbau, Besichtigung sowie Prüfung		
Ich/Wir, die verantwortliche(n) Person(en) für die Konstruktion, Aufbau, Besichtigung sowie Prüfung der elektrischen Anlage (wie nachfolgend durch die Unterschrift(en) angegeben), deren Einzelheiten oben beschrieben sind, haben mit		



Messungen DC- und AC-Seite für eine Anlagenbetriebnahme nur durch Elektrofachkräfte

Prüfbericht für netzgekoppelte Photovoltaik-Systeme gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446), Anhang A

Prüfbericht Nr. _____ Blatt 1 von 5

Auftragnehmer (Kunde)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Auftragnehmer (Prüfer)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Anlagenstandort:
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____
Ausrichtung: _____
Dachneigung: _____
Geprüfte Stromkreise: _____

Inbetriebnahme, Einspeise-Stromzähler
Tag der Inbetriebnahme: _____
Einspeise-Stromzähler Nr.: _____
Zählerstand bei Übergabe: _____

PV-Module
Hersteller: _____
PV-Modulleistung: _____
Leertauspannung Uoc (V): _____

PV-Wechselrichter
Hersteller: _____
AC-Nennleistung (W): _____
AC-Maximalleistung (W): _____

Datum der Prüfung: _____
Nächster Prüftermin: _____

Weitere Anlagen:
Prüfbericht für die Besichtigung gemäß DIN VDE 0100-600 (IEC 60364-6)
Prüfbericht der elektrischen Prüfung des PV-Generators gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446)
Prüfbericht der elektrischen Prüfung der AC-Seite der PV-Anlage

Konstruktion, Aufbau, Besichtigung sowie Prüfung
Ich/Wir, die verantwortliche(n) Person(en) für die Konstruktion, Aufbau, Besichtigung sowie P (wie nachfolgend durch die Unterschriften) angegeben, deren Einzelheiten oben beschrieben (angemessener Fachkenntnis und Sorgfalt die Besichtigung sowie Prüfung der Konstruktion u (und bestätigen) hermit, dass die genannten Arbeiten, für die ich/wir verantwortlich bin (sind), i Wissen ausgeführt wurden.

Prüfergebnis:
 Es wurden keine Mängel festgestellt Es wurden Mängel festgestellt
 Die Photovoltaikanlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik

Unterschrift/Prüfer: _____ Ort/Datum: _____
(Der Umfang der Haftung des Unterzeichnenden ist auf die oben beschriebenen Arbeit

Bemerkungen:

Fortsetzung Prüfbericht Besichtigung gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446), Anhang B

Prüfbericht Nr. _____ Blatt 3 von 5

Auftragnehmer (Kunde)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Auftragnehmer (Prüfer)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Besondere Faktoren PV-System - Wechselstromkreis
 Auf der Wechselstromseite sind Vorrichtungen zur Trennung des Wechselrichters vorgesehen
 Trenn- und Schalteinrichtungen sind so angeschlossen, dass die PV-Installation an der „Last“-Seite und die öffentliche Versorgung an der „Quellen“-Seite angeschlossen sind (DIN VDE 0100-712 Abs. 536.2.2.1)
 Schutzstellungen des Wechselrichters sind entsprechend den örtlichen Bestimmungen programmiert

Aufschriften und Kennzeichnung des PV-Systems
 Alle Stromkreise, Schutzeinrichtungen, Schalter und Anschlussklemmen haben geeignete Aufschriften
 Alle Gleichstrom-Anschlusskästen (PV-Teilgeneratoranschlusskasten und PV-Generatoranschlusskasten) tragen ein Warnhinweis, dass die im Anschlusskasten befindlichen aktiven Teile von einem PV-Generator gespeist werden und der Abschaltung vom PV-Wechselrichter und von der öffentlichen Versorgung noch spannungsführend sein können

Der Wechselstrom-Haupttrennschalter trägt eine deutliche Aufschrift
 Am Punkt der Zusammenschaltung sind Warnhinweise für die Doppelversorgung vorhanden
 Vor Ort ist ein Prinzipdrahtlaufplan angebracht
 Vor Ort werden die Schutzstellungen des Wechselrichters und Einzelheiten der Installation angegeben
 Vor Ort sind die Verfahren für die Notabschaltung angegeben
 Alle Zeichen und Aufschriften sind geeignet befestigt und dauerhaft

Allgemeine (mechanische) Installation des PV-Systems
 Hinter dem PV-Generator ist eine Befestigung zur Vermeidung von Überhitzung / Brandrisiko vorgesehen
 Die Rahmen und Werkstoffe des PV-Generators sind korrosionsbeständig
 Die Rahmen des PV-Generators sind ordnungsgemäß befestigt und stabil, die Dachbefestigungsteile sind witterungsbeständig
 Die Kabelführung ist witterungsbeständig

Bemerkungen

Prüfbericht der elektrischen Prüfung des PV-Generators gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446), Anhang C

Prüfbericht Nr. _____

Auftragnehmer (Kunde)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Auftragnehmer (Prüfer)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Prüfdatum: _____
Unterschrift/Prüfer: _____
Grund der Prüfung: Erstprüfung Wiederholungsprüfung

Beschreibung der zu prüfenden Anlagen:

Verwendete Prüfgeräte:

Prüfung	1	2	3	4	5	6
Strang						
PV-Generator	Modul					
	Anzahl					
	U _{oc} (STC)					
	I _{sc} (STC)					
PV-Generator-Parameter	Typ					
	Bemessungswert (A)					
	DC-Bemessung (V)					
	Kapazität (kA)					
Schutzeinrichtung (Zweigsicherung)	Typ					
	Phasenleiter (mm ²)					
	Erddleiter (mm ²)					
	U _{oc} (V)					
	I _{sc} (A)					
Erprobung und Messung des Stranges	Bestrahlungsstärke					
Kontrolle der Polarität	Prüfspannung					
	Kurzgeschlossene positive und negative Elektrode - Erde (MΩ)					
	alternativ:					
	Positive Elektrode - Erde (MΩ)					
	Negative Elektrode - Erde (MΩ)					
Isolationswiderstand des Stranges	Durchgängigkeit der Erdverbindung in (Ω) (wenn angebracht)					
	Bestimmungsgemäße Schaltgeräteleistung					
	Marke/ Modell des Wechselrichters					
	Seriennummer des Wechselrichters					
	Bestimmungsgemäße Wechselrichterfunktion					
	Netzausfallprüfung					

Prüfbericht der elektrischen Prüfung der AC-Seite der PV-Anlage gemäß ZVEH-Vorlage

Prüfbericht Nr. _____ Blatt 5 von 5

Auftragnehmer (Kunde)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Auftragnehmer (Prüfer)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Prüfdatum: _____
Unterschrift/Prüfer: _____
Grund der Prüfung: Erstprüfung Wiederholungsprüfung

Verwendete Prüfgeräte:

Prüfung nach: DIN VDE 0100-600 DIN VDE 0105-100 BGV A3 BSV E-Check

Netzform: TN-C TN-S TN-CS TT IT

Besichtigen

	i.O.	n.I.O.		i.O.	n.I.O.		i.O.	n.I.O.
Auswahl der Betriebsmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kennzeichnung Stromkreis, Betriebsmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zugänglichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trenn- und Schaltgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kennzeichnung N- und PE-Leiter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hauptverteilungsweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brandabschütten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Leiterverbindung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zug der Potentialausgleich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selbstschutztechnik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schutz- und Überwachungsrichtungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dokumentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kabel, Leitungen, Stromschienen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schutz gegen direkte Berührung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	siehe Ergebnisblätter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Erproben

	i.O.	n.I.O.		i.O.	n.I.O.
Funktionsprüfung der Anlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion der Schutz-, Sicherheits- und Überwachungsrichtungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FI-Schutzschalter (RCD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rechtssicherheit der Dreileiterschleife	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Überprüfung der Motoren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Messen

Stromkreis	Leitung/Kabel		Überstrom-Schutzeinrichtung		R _{th} (MΩ)	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)		Fehlercode
	Leitung	Kabel	Art	U _{act}		U _{act}	U _{act}	
Nr.	Typ	Leiter	Art	U _{act}	U _{act}	U _{act}	U _{act}	
		Anzahl x Querschnitt (mm ²)	Charakteristik (B, C, D, S, Z, K)	(V)	(V)	(V)	(V)	
			U _{act} (V)					
			I _{act} (A)					
			Kapazität (kA)					

Durchgängigkeit des Schutzleiters: < 1 Ω Erdungswiderstand: R_E _____ Ω

Durchgängigkeit Potentialausgleich: (< 1 Ω nachgewiesen)

Verwendete Messgeräte

Grundfunktion	Typ	Fabrikat	Typ	Fabrikat
Prüfspannung				
Kurzgeschlossene positive und negative Elektrode - Erde (MΩ)				
alternativ:				
Positive Elektrode - Erde (MΩ)				
Negative Elektrode - Erde (MΩ)				

Prüfergebnis: keine Mängel festgestellt folgende Mängel festgestellt:
 Die elektrische Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik

Ort, Datum: _____ Unterschrift/Prüfer: _____

Prüfbericht Besichtigung gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446), Anhang B

Prüfbericht Nr. _____ Blatt 2 von 5

Auftragnehmer (Kunde)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Auftragnehmer (Prüfer)
Name: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ Ort: _____

Prüfung
Prüfdatum: _____
Unterschrift/Prüfer: _____
Besichtigte Stromkreise (bei großen Anlagen und getrennten Besichtigungen pro Besichtigung ein Blatt ausfüllen)

Gesamte Photovoltaikanlage:
 Folgende Stromkreise:
 Die Photovoltaikanlage wurde nach den Anforderungen in DIN VDE 0100-600 (IEC 60364-6) besichtigt

Konstruktion und Installation des PV-Generators
 Das Gleichstromsystem wurde im Allgemeinen nach den Anforderungen in DIN VDE 0100 (IEC 60364) u. Besonderen nach DIN VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712) konstruiert, ausgewählt und errichtet
 Die Gleichstromkomponenten sind für den Gleichstrombetrieb bemessen
 Schutz ist durch Anwendung der Klasse II oder einer gleichwertigen Isolation auf der Gleichstromseite des PV-Strangkabel, PV-Generatorkabel und PV-Gleichstromhauptkabel wurden so ausgewählt und errichtet das Risiko von Erdschlüssen und Kurzschlüssen auf ein Minimum verringert ist (DIN VDE 0100-712 Abs. 522.8.1)
 Das Verdrahtungssystem wurde so ausgewählt und errichtet, dass es den erwarteten äußeren Einflüssen Wind, Eisbildung, Temperatur und Sonnenstrahlung standhält (DIN VDE 0100-712 Abs. 522.8.3)
 Wechselstrom- und Gleichstromkabel sind physikalisch getrennt
 Systeme ohne Strang-Überstrom-Schutzeinrichtung: Strangkabel sind so ausgelegt, dass sie den höchst zusammengefassten Fehlerstrom von Parallelsträngen aufnehmen können (DIN VDE 0100-712 Abs. 433.2)
 Systeme mit Strang-Überstrom-Schutzeinrichtung: Überstrom-Schutzeinrichtungen sind korrekt nach den örtlichen Regeln oder nach den Anweisungen des PV-Modul-Herstellers festgelegt (DIN VDE 0100-712 Abs. 433.2)
 Es sind Gleichstrom-Lasttrennschalter auf der Gleichstromseite des Wechselrichters eingebaut (DIN VDE 0100-712 Abs. 536.2.2)
 Sind Sperrdioden eingebaut, ist zu prüfen, ob deren Rückspannung mindestens 2 x U_{oc} des PV-Strangs dem sie eingebaut sind, beträgt. (DIN VDE 0100-712 Abs. 512.1.1)

PV-System/ Schutz gegen Überspannung/ elektrischen Schlag
 Der Wechselrichter hat eine einfache Trennung zwischen der Wechselstromseite und der Gleichstromseite
 Alternativ: Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung ist im Kreis installiert und entspricht einer FI-Schutzeinrichtung des Typs B (DIN VDE 0100-712 Abs. 413.1.1.1.2)
 Die Fläche aller Verdrahtungsschleifen wurde so klein wie möglich gehalten (DIN VDE 0100-712 Abs. 54)
 Der Rahmen des PV-Generators hat eine Potentialausgleichsverbindung entsprechend örtlicher Regeln
 Wenn Potentialausgleichsleiter installiert sind, laufen diese parallel und in möglichst engem Kontakt zu den PV-Gleichstromkabeln.

Prüfbericht in Anlehnung an DIN EN 62446 VDE 0126-23:2010-07. Kein Anspruch auf Vollständigkeit.
Designed by SENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH, www.senning.de

Folie 109

© FV EIT BW



Hinweise:

- Bei Missachtung der vorgenannten Empfehlungen besteht die Gefahr einer Haftung nach Gewährleistungsrecht und für Schäden aufgrund unerlaubter Handlung, z.B. **weil fahrlässig ein Netzanschluss vorgenommen wurde, der Schäden verursacht, weil die anerkannten Regeln der Technik nicht eingehalten wurden.**
- Je nach der Art des Auftragsverhältnisses, unter dem das Elektroinstallationsunternehmen arbeitet, ist auch eine Haftung für Vermögensschäden, z. B. **ausbleibenden Gewinn aufgrund von Minderleistung einer PV-Anlage**, denkbar. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn das Elektroinstallationsunternehmen für den Betreiber der Photovoltaikanlage tätig wird.
- Das Elektroinstallationsunternehmen muss dann aufgrund seiner Fachkompetenz den Anlagenbetreiber über alle Fehler der PV-Anlage informieren, die es infolge einer von ihm ordnungsgemäß durchzuführenden Prüfung hätte erkennen können (**Hinweis- und Prüfpflichten**).
- Mit der Meldung an den Netzbetreiber wird die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik erklärt. Ist dies nicht der Fall, kann sowohl eine Haftung ggü. dem Netzbetreiber wie auch ggü. dem Anlagenbetreiber entstehen (Mehraufwand für Mängelbeseitigungen).

Haftung für fremderrichtete Anlagenteile (PV)

Merkblatt und Muster-Arbeitsanweisung Montage von PV-Generatorfeldern (DC-Seite bis Wechselrichter)

Fachverband
Elektro- und Informationstechnik
Baden-Württemberg



Merkblatt: Anschluss fremderrichteter PV-Anlagenteile - Festlegung der technischen Schnittstelle -

Werden elektrotechnische Anlagenteile keinen Eintrag bei einem Netzbetreiber durch eine eingetragene Elektrofachfirma Wallboxen, etc. Bei Vorleistungen bedürfen von Dokumentationspflichten. Für u. a. ein PV-Infoleitfaden im Mitgliedsbereich.

Festlegung einer technischen Schnittstelle
Werden PV-Anlagenteile durch DC-Generatoranschlusskasten (wird verwendet als Lasttrennstelle) oder den PV-Wechselrichter angeschlossen.

Der Anschluss der Vorleistungen kann durch geeignete Steckverbindungen, die ausgetauscht werden können (z.B. MC4), erfolgen.

Der Errichter des DC-Anlagenteils muss die Tätigkeiten durch eine elektrotechnische Person durchführen. Zu den elektrotechnischen Tätigkeiten (Anbringen/Crimpen von Steckverbindungen) gehören:

Eine Muster-Arbeitsanweisung beschreibt die Montage von PV-Generatorfeldern (DC-Seite bis Wechselrichter) und ist als Anlage zu den Merkblättern anzufügen.

<i>Firma: Abteilung/Arbeitsplatz: Tätigkeit: Verantwortlich:</i>	MUSTER-ARBEITSANWEISUNG	<i>Datum: Firmenstempel, Unterschrift</i>
Montage von PV-Generatorfeldern (DC-Seite bis Wechselrichter)		
1. Anwendungsbereich		
Durchführung von elektrotechnischen Tätigkeiten zum Aufbauen von PV-Generatorfeldern nach Vorgaben durch den Planer der Anlage. Dazu gehört die Verkabelung der PV-Module, die Verlegung der Strangleitung auf dem Dach und bis zum Wechselrichter sowie das Montieren von Steckverbindern im spannungsfreien Zustand der Leitungen. Die in dieser Arbeitsanweisung beschriebenen elektrotechnischen Arbeiten können von einer entsprechenden elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) durchgeführt werden, die unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft steht.		
2. Gefährdungen für Menschen und Umwelt		
  	<ol style="list-style-type: none">Elektrische Gefährdungen (Körperdurchströmung).<ol style="list-style-type: none">Durch beschädigte ModuleKontakt mit unter Spannung stehenden unisolierten LeitungsendenGefahr durch Kontakt mit FreileitungenAbsturz Schutzmaßnahmen durch eine zusätzliche eigenständige Gefährdungsbeurteilung festlegenEinwirkung durch natürliche UV-Strahlung (Sonneneinstrahlung) Schutzmaßnahmen (Sonnenschutz) durch eigenständige Gefährdungsbeurteilung festlegen	
3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln		
	<ol style="list-style-type: none">Die Inhalte dieser Arbeitsanweisung sind grundsätzlich zu befolgen. Sofern Abweichungen hiervon im Einzelfall notwendig sind, müssen diese mit der für die Einhaltung dieser Arbeitsanweisung verantwortlichen Person im Vorfeld der Montage des PV-Generatorfeldes abgestimmt werden.Geeignete Prüfgeräte und Werkzeuge verwenden.Geeignete Arbeitskleidung, Absturzsicherung, PSA und Sonnenschutz verwenden	

Mein E-Handwerk | Startseite | Ausbildungsplatzsuche | Fachbetriebsuche | Onlineshop

Mitglied werden

Suche

Aktuelles | Branche | Verbandsthemen | Über uns | Presse/Medien | Mitgliederbereich

Startseite | Mitgliederbereich | Formulare & Merkblätter



Formulare & Merkblätter

TECHNIK

ANSCHLUSS FREMDERRICHTETER ANLAGENTEILE

FV-Merkblatt: Anschluss fremderrichteter PV-Anlagenteile

Muster-Arbeitsanweisung Montage von PV-Generatorfeldern (DC-Seite bis Wechselrichter)

Gewährleistungsrecht im Werkvertrag

Prüfbericht (Muster) - DIN EN 62446 (VDE 0126-23)



Empfehlungen:

- Werden **Wärmepumpensysteme** von SHK-Fachbetrieben oder Solarteuren errichtet, ist nach Abschluss der Arbeiten **eine Dokumentation vom Errichter nach Herstellervorgaben** notwendig.
- Für den Netzanschluss ist ein Prüfprotokoll nach VDE 0100-600, das Datenerfassungsblatt und die IB-Anzeige für den Netzbetreiber notwendig.
- Vereinbaren Sie entweder mit dem Anlagenbetreiber (als AG) oder dem Anlagenerrichter (als GU) den Umfang ihrer Leistung (Leistungs-Soll für die Abgrenzung von Gewährleistungsansprüchen).
- Dies kann entweder die Verkabelung des Wärmepumpensystems als Unterauftrag für den GU bzw. nur die Bereitstellung eines Anschlusspunktes an das Niederspannungsnetz (im Auftrag des Anlagenbetreibers) sein.
- Grenzen Sie also auch hier die Leistungen eindeutig ab.
- Die Inbetriebnahme des Wärmepumpensystems erfolgt durch den Errichter!

Datenerfassungsblatt für den Anschluss von Elektro-Wärmepumpenanlagen
[Einzureichen mit der Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz für Anlagen nach TAB Abschnitt 10]

Kursdruck - wird durch den VNB ausgefüllt.

1. Angaben zum Anschlussobjekt VNB-Angebots-Projekt-Nr.:

Anschrift der Kundenanlage Ansprechpartner bei Rückfragen

Postleitzahl, Ort Ortsteil Postleitzahl, Ort Straße und Haus-Nr.

Straße und Haus-Nr. Flurstück-Nr. Telefon Fax

2. Technische Daten der Elektro-Wärmepumpe

Art der Elektro-Wärmepumpe	Leistungsangaben nach DIN EN 14511	Leistungsaufnahme P_e in kW	Heizleistung Q_{WP} in kW	Leistungszahl ϵ
Luft/Wasser-WP	L2 / W35			
Sole/Wasser-WP	S0 / W35			
Wasser/Wasser-WP	W10 / W35			
Sonstige				

Maximale Leistungsaufnahme der Elektro-Wärmepumpe P_e in kW

Maximaler Anlaufstrom der Elektro-Wärmepumpe I_a in A

Nennleistung der elektrischen Ergänzungsheizung für die Warmwasserversorgung P_{el} in kW Direktheizung Speicherheizung

Raumheizung P_{el} in kW

3. Betriebsweise der Elektro-Wärmepumpe

monovalent bivalent-alternativ bivalent-parallel monoenergetisch

4. Wärmequelle der Elektro-Wärmepumpe

Außenluft Laufwasser Prozelwärme Wärmerückgewinnung

Grundwasser Erdreich Solarabsorber Sonstige

5. Angaben zum Objekt

Neubau Altbau

Einfamilienhaus

Veränderungen: Daten werden nach dem Verschicken des Datenblattes zurückgegeben und gemäß dem aktuellen Datenschutzhinweis-Kosten im Internet veröffentlicht.



Leitlinie Handwerk von Zukunft Altbau und den acht Klimagerwerken

Themenseite Energie

■ [Leitlinie Handwerk \(fv-eit-bw.de\)](http://fv-eit-bw.de)

■ Registrierungsformular für
Unterstützter der Leitlinie ist
online ausfüllbar

■ Fachverband „füllt“ die
Unterstützterliste –
Zukunft Altbau und die Öffentlich-
keitsarbeit verweist darauf

Gemeinsam entwickelt mit:

**ZUKUNFT
ALTBAU**

DAS HANDEWERK
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

Besser sanieren mit der Leitlinie Handwerk

Gute energetische Gebäudesanierungen sind das Ziel von Zukunft Altbau. Als neutrale Plattform in Baden-Württemberg begleiten wir Sie bei den ersten Schritten hin zu einer zukunftsfähigen und hochwertigen Sanierung. Besonders wichtig ist dabei, dass Sie mit qualifizierten Handwerkerinnen und Handwerkern zusammenarbeiten. Gemeinsam mit zahlreichen Experten im Land hat Zukunft Altbau eine Leitlinie für Handwerksbetriebe entwickelt, die Sanierungswilligen Orientierung und Unterstützung bietet.

Klimagerwerke

<p>Landesinnungsverband des Dachdeckerhandwerks Baden-Württemberg</p> <p>Energieeffiziente Dach- und Fassadensysteme kombiniert mit innovativen Begrünungselementen und Photovoltaik-Lösungen tragen maßgeblich zur erfolgreichen Energiewende bei.</p>	<p>Landesverband Holzbau Baden-Württemberg</p> <p>Bauen mit Holz ist aktiver Klimaschutz – denn jeder Kubikmeter verbautes Holz speichert 1 Tonne des Klimakillers CO₂.</p>	<p>Fachverband Glas Fenster Fassade Baden-Württemberg</p> <p>Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung sorgt für behagliche Temperaturen im Sommer und Winter.</p>	<p>Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg</p> <p>Ein gedämmtes Haus ist praktizierter Klima- und Ressourcenschutz.</p>	<p>Fachverband Elektro- und Informationstechnik Baden-Württemberg</p> <p>Photovoltaik-Anlagen zur Eigenstromnutzung und intelligent vernetzte Energietechnik schonen die Umwelt und den Geldbeutel.</p>	<p>Bauwirtschaft Baden-Württemberg e.V.</p> <p>Zusätzlicher Wohnraum durch die Aktivierung von Kellerräumen oder Anbau mit regionalen, mineralischen Baustoffen für energetische Optimierung und Klimaresilienz.</p>	<p>Fachverband Sanitär-Heizung-Klima Baden-Württemberg</p> <p>Effiziente Heizungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien, intelligente Lüftungstechnik und die richtige Heizung mit Holz sind unsere Lösungen für Klimaschutz und Wohlfühlwohnen.</p>	<p>Landesinnungsverband des Schornsteinfegerhandwerks Baden-Württemberg</p> <p>Schornsteinfeger prüfen vor Ort, identifizieren Schwachstellen, erarbeiten gewerkeübergreifende Lösungen und beraten individuell.</p>

Leitlinie Handwerk

Grundsätze

- ✓ **Sanierung vor Neubau:** Die meisten Bauprojekte finden schon heute im Bestand statt. Dabei werden bestehende Strukturen erhalten, ertüchtigt und der vorhandenen Substanz ein neues Leben geschenkt. Neubau sollte nur dort entstehen, wo der Bestand nicht weiter genutzt werden kann bzw. bestehende Strukturen nicht ausreichen. Jeder vermiedene Neubau spart CO₂, Ressourcen und Flächen.
- ✓ **Neutralität und vorhabensbezogene, unabhängige Beratung:** Auf dem Markt sind zahllose Systeme, Baustoffe und Produkte erhältlich – doch nur ökonomisch und ökologisch sinnvolle sollen zum Einsatz kommen. Direkte und indirekte wirtschaftliche Abhängigkeiten von Herstellern oder Energielieferanten stehen dem entgegen.
- ✓ **Transparenz über Kosten und Einsparmöglichkeiten:** Die transparente Aufklärung über Kosten und Einsparmöglichkeiten genauso wie über Gesetze und Verordnungen, z.B. die Erfüllungsoptionen des Ewärmeg, sind Grundvoraussetzung für eine gute Beratung.
- ✓ **Aktivierung von zusätzlichem Wohnraum zur Vermeidung von Neubauten:** Fehlendem Wohnraum kann nicht nur mit Neubauten begegnet werden. Vielmehr müssen auch vorhandene Flächen im Gebäudebestand möglichst sinnvoll ausgenutzt werden. Wo immer der bestehende Wohnraum nicht ausreicht, lohnt es sich zu prüfen, ob Flächen beispielsweise im Keller oder unter dem Dach zum Wohnraum aufgewertet werden können.
- ✓ **Gewerkeübergreifende Zusammenarbeit:** Eine gute energetische Sanierung umfasst viele Bauteile: etwa die Verbesserung von Dach, Wänden, Fenstern und Kellerdecke, Haus- und Gebäudetechnik sowie den Einsatz erneuerbarer Energien. Die verschiedenen „Klimagerwerke“ arbeiten deshalb Hand in Hand. Ein wechselseitig konstruktiver Umgang ist Grundlage, um gemeinsam die Wärmewende im Gebäudebereich zu schaffen.
- ✓ **Überwachung, Wartung und Instandsetzung:** Um dauerhaft einen effizienten Betrieb zu gewährleisten, bedarf es einer regelmäßigen Überwachung, Wartung und Instandsetzung der technischen Anlagen – insbesondere der Heizungsanlagen sowie der Anlagen zur Stromerzeugung – durch qualifizierte Fachleute.
- ✓ **Expertise durch Fortbildungen:** Regelmäßige Fortbildungen in den für Energieeffizienz und Klimaschutz relevanten Bereichen sind notwendig, um für die Zukunft gerüstet zu sein. Auch dank dieser Weiterbildungen verfügen Betriebe der Klimagerwerke über Expertise in der energetischen Sanierung und beraten umfassend anhand der individuellen Gegebenheiten vor Ort.

Fokus auf Gesamtgebäude:

Je besser ein Gebäude gedämmt ist, desto geringer ist der Heizwärmebedarf. Idealerweise werden bei Bestandsgebäuden zuerst Maßnahmen zur Energieeffizienz umgesetzt und anschließend die Heizungsanlage entsprechend dimensioniert. Ist eine Komplettsanierung nicht möglich, kann schrittweise saniert werden.

Ganzheitliche Beratung mit individuellem Sanierungsfahrplan (ISFP):

Bevor mit der Umsetzung der Maßnahmen begonnen wird, sollte für jedes Gebäude eine ganzheitliche Beratung durchgeführt und ein individueller Sanierungsfahrplan (ISFP) erstellt werden. Die Beratungsleistung ist kostenpflichtig, wird allerdings vom Staat gefördert. Die im ISFP empfohlenen Maßnahmen werden wiederum finanziell sehr gut gefördert und rechnen sich langfristig sowohl wirtschaftlich als auch für den Klimaschutz. Am Sanierungsprozess beteiligte Gebäudeenergieberaterinnen und -berater sollten dabei die CO₂-Einsparungen einzelner Maßnahmen im Vergleich zu den gesetzlichen Vorgaben berechnen. So können alle Beteiligten sicher sein, die jeweilige Sanierung richtig anzupacken.

Gebäudehülle

Gebäudehülle: Dach, Wand, Fenster und Kellerdecke: Zu einer dichten Gebäudehülle gehört neben der Drainage und Entwässerung eine passgenaue Dämmung. Wichtig ist die fachgerechte Ausführung der Dachdämmung, der Außenwanddämmung bis auf die Sohle und der Kellerdecke bzw. des Fußbodens im Untergeschoss. Es gelten die Anforderungen der BEG-Einzelmaßnahmen beziehungsweise des Ewärmeg BW. Die gesetzlichen Mindestanforderungen an die Gebäudehülle werden damit deutlich übertroffen. Jedes Gebäude benötigt eine maßgeschneiderte Betrachtung, so dass es zu begründeten Abweichungen kommen kann.*

Die Wärmedämmung einzelner Bauteile wird mit dem U-Wert ausgedrückt. Der U-Wert beschreibt, wie viel Wärme pro Quadratmeter verloren geht. Je geringer der U-Wert, desto besser die Dämmeigenschaften des Bauteils. In der Hüllflächentabelle sind die aktuellen Werte zusammengefasst:

* Die technischen Vorgaben sind in den Einzelmaßnahmen nach BEG geregelt. Bei der Dämmung von Außenwänden und Kellerdecken macht das in Baden-Württemberg geltende Erneuerbare Wärme Gesetz (Ewärmeg) Vorgaben, die geringfügig von denen der BEG abweichen. In diesem Fall sollte sich die energetische Sanierung am Ewärmeg orientieren. In Einzelfällen sind die Dämmvorgaben der BEG-Einzelmaßnahmen bei der Verwendung natürlicher Baustoffe schwer zu erreichen. In diesem Fall toleriert die Leitlinie Abweichungen von 20 Prozent. Allerdings ist dann ggf. die Förderung gefährdet. Weitere Informationen und Links zu den detaillierten Angaben finden Sie unter www.zukunftaltbau.de/leitlinie-handwerk.



Rahmenverträge



- <https://bamaka.de/> (Einkaufsgesellschaft der Bauwirtschaft)



- Fachkräftegewinnung aus dem Ausland

<https://www.fv-eit-bw.de/mitgliederbereich/rahmenvertraege.html>



- Betriebliche Krankenversicherung Signal Iduna

<https://www.fv-eit-bw.de/mitgliederbereich/rahmenvertraege/versicherungen/signal-iduna-bkv.html>





Veranstaltungen / Termine



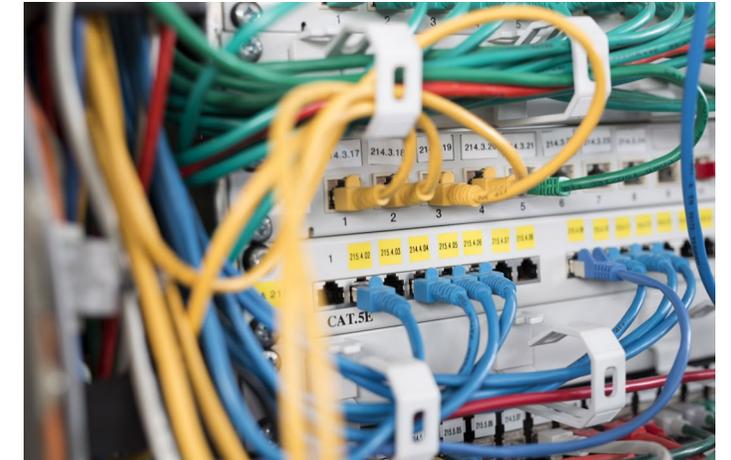
GLASFASERTAGE AM 17.- UND 18. APRIL IN WESTHAUSEN

In Abstimmung mit dem Fachverband finden die zweitägigen dibkom Glasfasertage mit Fachausstellung im April in Westhausen statt. Innungsmitglieder profitieren von einem interessanten Vortragsprogramm und einer reduzierten Tagungsgebühr.

Themenblöcke der Glasfasertagung:

- Brandschutz und Gebäude-/ Geschosserschließung
- Recht- und Eigentümerfragen
- Planung und Dokumentation
- Anforderungen der Wohnungswirtschaft

Veranstaltungsort: GEO DATA GmbH, In d. Waage 7, 73463 Westhausen



Tagungsgebühr: Die für Innungsmitglieder ermäßigte Tagungsgebühr beträgt 39.- €.

Anmeldung: Die Anmeldung für die ermäßigte Gebühr ausschließlich über folgende E-Mail-Adresse:
m.jahn@dibkom.net

Weitere Informationen: <https://dibkom.net/westhausen/>



Donnerstag, 6. Juni 2024 in Leonberg

Ladeinfrastruktur – korrekt geplant und richtig ausgeführt

- Status Quo, Bundesministerium für Digitales und Verkehr
- Aktuelle gesetzliche Rahmenbedingungen
- Elektromobilität aus Sicht eines Netzbetreibers
- Abrechnungssysteme in der Übersicht
- Fokus Praxis: Ladeinfrastruktur im Mehrfamilienhaus und Unternehmen
- Richtig geplant: Technische Normen und Rahmenbedingungen
- Nach der Installation: Messtechnik und Dokumentation

Die Veranstaltung mit Vorträgen und Ausstellerständen wird in Zusammenarbeit mit dem etz Stuttgart durchgeführt.





Mittwoch, 23. Oktober 2024 in Ladenburg (nahe MA-HD)

3. Software- und Digitalisierungstag für E-Handwerksbetriebe

Die Veranstaltung mit Vorträgen und Ausstellerständen wird in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Elektro Hessen/Rheinland-Pfalz (FEHR) durchgeführt

Weitere Infos folgen in den Verbandsmedien





Dokumente und Charts herunterladen

Bewerten Sie das 26. Unternehmerforum

26

**Unter
nehmer
forum**

**Vielseitig
vernetzt**





**Terminvormerkung:
Das 27. Unternehmerforum findet am 16. November 2024 statt!**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen, weitere Wünsche und Anregungen?

Jürgen Taxis,
Ressortleiter Energieeffizienz und regenerative Energien
FV EIT BW, Voltastraße 12, 70376 Stuttgart
Tel. (07 11) 95 59 06 66
juergen.taxis@fv-eit-bw.de